

UNIVERZITA KARLOVA  
**3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA**

*Ústav ošetřovatelství*



**Tereza Škodová**

**Informovanost laické veřejnosti o cévní mozkové  
příhodě**

*Awareness of the general public about stroke*

*Bakalářská práce*

Praha, květen 2021

Autor práce: Tereza Škodová

Studijní program: Ošetřovatelství

Bakalářský studijní obor: Všeobecná sestra

Vedoucí práce: **Mgr. Lucie Kramešová**

Pracoviště vedoucího práce: **Ústav ošetřovatelství 3. LF**

Předpokládaný termín obhajoby: 25. 6. 2021

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem předkládanou práci vypracovala samostatně a použila výhradně uvedené citované prameny, literaturu a další odborné zdroje. Současně dávám svolení k tomu, aby má bakalářská práce byla používána ke studijním účelům.

Souhlasím s trvalým uložením elektronické verze mé práce v databázi systému meziuniverzitního projektu Theses.cz za účelem soustavné kontroly podobnosti kvalifikačních prací. Potvrzuji, že tištěná i elektronická verze ve Studijním informačním systému UK je totožná.

V Praze dne 1. května 2021

Tereza Škodová

## **Poděkování**

Na tomto místě bych ráda poděkovala vedoucí mé bakalářské práce paní Mgr. Lucii Kramešové za její laskavý přístup a cenné rady, které mi poskytovala při zpracovávání práce.

# OBSAH

<b>ÚVOD .....</b>	<b>6</b>
<b>1. TEORETICKÁ ČÁST .....</b>	<b>7</b>
1.1 Cévní zásobení mozku .....	7
1.1.1 Willisův okruh .....	7
1.1.2 Tepenné zásobení mozku .....	8
1.1.3 Žilní systém mozku .....	8
1.2 Cévní mozková příhoda .....	8
1.2.1 Ischemické cévní mozkové příhody .....	9
1.2.2 Intracerebrální krvácení .....	14
1.2.3 Trombóza mozkových splavů .....	15
1.3 Přednemocniční péče CMP a diferenciální diagnostika .....	16
1.4 Organizace nemocniční péče v ČR .....	18
1.5 Pomocná vyšetření .....	21
1.6 Léčba cévní mozkové příhody .....	22
1.6.1 Léčba ischemických CMP .....	22
1.6.2 Léčba hemoragických CMP .....	23
1.7 Péče o pacienty po prodělané CMP .....	24
1.8 Rizikové faktory CMP .....	25
1.9 Prevence CMP .....	26
<b>2. PRAKTICKÁ ČÁST .....</b>	<b>29</b>
2.1 Cíle práce .....	29
2.2 Metodika .....	29
2.3 Hypotézy .....	30
2.4 Zpracování dat .....	30
2.5 Výsledky výzkumného šetření .....	30
2.6 Diskuze .....	48
<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>51</b>
<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY .....</b>	<b>53</b>
<b>SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK A GRAFŮ POUŽITÝCH GRAFŮ .</b>	<b>56</b>
<b>SEZNAM ZKRATEK .....</b>	<b>58</b>

## Úvod

Cévní mozkové příhody (dále CMP) jsou aktuálně třetí nejčastější příčinou smrti, hned po kardiovaskulárních či nádorových onemocněních. Incidence CMP se pohybuje kolem 300/100 000, což znamená, že pokud bereme v úvahu, že v České republice žije 10 milionů obyvatel, postihne iktus 30 000 osob ročně. Navíc se očekává, že křivka četnosti tohoto onemocnění bude mít – vzhledem ke stárnutí naší populace – stoupající trend (1).

CMP jsou nejčastějším důvodem invalidity obyvatel naší republiky. Velká část pacientů se po prodělaném iktu může potýkat s obtížným návratem do původního zaměstnání a hledáním nové pracovní pozice, pokud jsou tedy vůbec schopni nějakou práci vykonávat. Mimo jiné trpí často psychickými problémy, jako je například deprese, nebo dochází k sociální izolaci pacientů (2).

Rozhodla jsem se pro toto téma bakalářské práce zejména z toho důvodu, že akutní cévní mozková příhoda je závažný a emergentní stav, kde hraje velkou roli čas. Je třeba, aby pacient, u kterého byly zpozorovány varovné signály, byl bez prodlení transportován do specializovaného centra, jež se cévními onemocněními mozku zabývá. Proto je nesmírně důležité, aby lidé znali telefonní číslo na rychlou záchrannou službu (dále RZS). Ze všeho nejdůležitější však je, aby měli povědomí o příznacích tohoto onemocnění a byli schopni rozpoznat, že je u pacienta možný rozvoj cévního onemocnění mozku. Mohou tím zachránit život náhodné osoby, člena rodiny, nebo také sobě samému.

V úvodu teoretické části této práce je stručně popsáno cévní zásobení mozku a následuje charakteristika, členění a popis onemocnění. Dále se věnuji přednemocniční péči, organizaci péče v České republice, pomocným vyšetřením, léčbě, následné péči, rizikovým faktorům a prevenci.

V praktické části jsem se zabývala daty získanými z elektronického dotazníku. Jsou zpracována do grafů, následně popsána a vyhodnocena. Úkolem mé práce bylo zmapovat a vyhodnotit míru znalostí laické veřejnosti o CMP. Cílem bylo získat alespoň 150 respondentů.

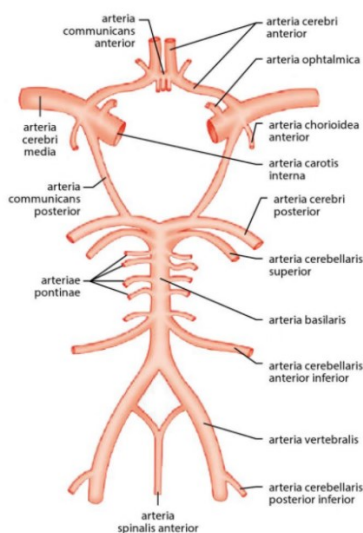
# 1. Teoretická část

## 1.1 Cévní zásobení mozku

### 1.1.1 Willisův okruh

Willisův okruh (circulus arteriosus) zajišťuje arteriální zásobení mozkové tkáně. Arteriální zásobení mozku je saturováno pravou a levou karotickou arterií a pravou a levou vertebrální arterií. Vertebrální arterie se spojují při vstupu do lebky ve foramen magnum a tvoří arterii basilární. Tepny okruhu spolu vzájemně anastomozují. Willisův okruh se nachází na basi mozku v subarachnoidálním prostoru, může mít určité odchylky a anomálie. Funkcí okruhu je stabilizace tepových vln z přívodných cév a plnění tepen z okruhu vycházejících rovnoměrně krví. Díky tomu může být při uzavření některé z přívodných tepen zajištěno náhradní zásobení mozku krví. Willisův okruh na spodině mozku je tvořen pěti tepnami: aa. cerebri posteriores, aa. communicantes posteriores, aa. cerebri mediae, aa. cerebri anteriores, a. communicans anterior (3).

**Obrázek 1 – Willisův okruh**



Zdroj: BARASH, Paul G., Bruce F. CULLEN a Robert K. STOELTING. Klinická anesteziologie. Praha: Grada, 2015. 423 s. ISBN 978-80-247-4053-9.

### 1.1.2 Tepenné zásobení mozku

Lidský mozek je krevně zásoben pomocí čtyř velkých tepen, kde dvě z nich jsou karotické a dvě páteřní (vertebrální). Hlavní podíl na zásobení mozku kyslíkem a živinami mají karotické arterie, a to až z 80 %. Levá společná karotida (a. carotis sinistra) odstupuje z aortálního oblouku, pravá společná karotida (a. carotis dextra) je jednou z větví hlavopážního kmene (truncus brachiocephalicus). Obě se pak společně dělí ve výši 3. a 4. krčního obratle na karotidu zevní a vnitřní (a. carotis externa et interna). Vertebrální tepny (a. carotis vertebralis) vystupují jako první větev podklíčkových tepen (aa. subclaviae) a podílejí se na zásobení mozku ze zbylých zhruba 20 % (3).

### 1.1.3 Žilní systém mozku

Odtok krve z mozku je zajištěn pomocí mozkových žil, a to dvěma systémy, povrchovým a hlubokým. Z centrální části mozku, z hloubi hemisfér odvádí krev **hluboký žilní systém** pomocí velké mozkové žíly (v. cerebri magna) a vnitřní mozkové žíly (vv. cerebri internaе). **Povrchový mozkový žilní systém** sbírá krev z mozkové kůry, odvádí krev z mozkového kmene a mozečku. Tyto dva systémy následně ústí do žilních splavů, kde krev odtéká do vnitřní hrdelní žíly (v. jugularis interna) (4).

## 1.2 Cévní mozková příhoda

Světová zdravotnická organizace (WHO) definuje cévní mozkovou příhodu jako rychle se rozvíjející klinické známky fokálního (difúzního) postižení mozku, jehož původ je předpokládán jako cévní a trvá déle než 24 hodin nebo vede ke smrti (5).

Cévní mozkové příhody lze rozdělit na dvě základní skupiny, a to z hlediska příčiny. Majoritní část tvoří CMP ischemického typu (85–90 %), které vznikají uzávěrem mozkové tepny, méně časté jsou CMP hemoragického typu, kdy dochází k ruptuře mozkové tepny. Druhá skupina se pak ještě dále rozděluje na parenchymové (10–12 %) a subarachnoidální (1–2 %), a sice na základě lokalizace krvácení. Příčinou lokalizovaného postižení cévního zásobení mozku může být také trombóza mozkových splavů, která však tvoří pouze 0,5 % všech CMP (6).



Onemocnění CMP se v celosvětových tabulkách momentálně řadí na třetí místo mezi příčinami úmrtí. Před ním se nachází pouze ischemická choroba srdeční a nádorová onemocnění. Udává se, že CMP postihuje ročně celosvětově 15 milionů obyvatel, z nichž zhruba 10 % umírá a 50 % zůstává po prodělané CMP nesoběstačných, závislých na pomoci svého okolí. Toto onemocnění je dokonce nejčastější příčinou invalidizace celé populace.

Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR udává, že v roce 2010 bylo v nemocnicích v rámci naší republiky hospitalizováno s onemocněním CMP 46 374 osob pro celkem 57 484 příhod. Průměrná doba hospitalizace jednoho pacienta byla 14,8 dne a celkem 5 826 pacientů v nemocnici na CMP zemřelo. Celkově na toto onemocnění v naší zemi zemřelo v roce 2010 celkem 11 567 osob. Alarmující je fakt, že 40 % CMP je tvořeno recidivami, což je výrazně více než v zemích západní Evropy (7).

### **1.2.1 Ischemické cévní mozkové příhody**

#### **Klinická klasifikace ischemické cévní mozkové příhody**

Ischemické ikty (dále iCMP) se z hlediska dynamiky kategorizují do čtyř skupin: na přechodnou ischemickou příhodu, reverzibilní ischemickou příhodu, vyvíjející se iktus a ukončenou ischemickou příhodu.

**Přechodná ischemická příhoda**, známá také jako tranzitorní ischemická ataka (TIA), je charakterizovaná jako přechodná fokální hypofunkce, která odeznívá a navrácí se do původního stavu nejpozději do 24 hodin. Při vyšetření zobrazovacími metodami, jako je CT mozku, není zobrazena akutní ischemická léze.

**Reverzibilní ischemická příhoda (reversible ischaemic neurologic deficit RIND)**, označovaná také jako mozková ischemie trvá déle než 24 hodin a odezní sama, s kompletní normalizací (6).

**Ukončená ischemická příhoda (completed stroke CS)** je náhle vzniklá závažná klinická symptomatologie s trvalým postižením a infarktem prokázaným zobrazovacími metodami.

**Pokračující ischemická příhoda neboli vyvíjející se iktus (stroke in evolution ES)** je subakutní stav, kde dochází k trvalému neurologickému deficitu. Dochází k postupné progresi symptomatologie, kdy svého maxima dosahuje až po několika dnech (3).

### **Etiologie ischemické cévní mozkové příhody**

Dle etiologie lze CMP ischemického typu rozdělit do několika podskupin.

Je však třeba zdůraznit, že i přes komplexní vyšetření pacienta zůstává část ischemických iktů, udává se zhruba 30 % etiologicky neobjasněných. Při určení subtypu CMP bývá téměř vždy přítomna určitá míra nejistoty. Důvodem může být, zejména u starších osob, nález více patologických stavů, jež mohou samy o sobě vést ke vzniku iCMP. Jako příklad můžeme uvést pacienta s ischemickou chorobou srdeční, manifestující se fibrilací síní, aterosklerotickými změnami v karotické bifurkaci a nedostatečně kompenzovanou arteriální hypertenzí. Nabízí se nám zde tedy původ kardioembolický, možná arterio-arteriální embolizace nebo možný vývoj lakunárního infarktu v důsledku hypertenze. V některých případech nelze určit etiologii iktu ani zobrazovacími metodami (8).

První a nejpočetnější podskupinou jsou takzvané CMP **kardioembolického původu**, které tvoří asi 30 % všech ischemických iktů. Největší podíl zde představují pacienti s fibrilací síní, nebo jinou poruchou srdečního rytmu, infarktem myokardu, srdeční nedostatečností s dilatací levých srdečních oddílů, dále pacienti s mitrální nebo aortální vadou, včetně těch, kteří mají implantovanou aortální chlopuň. Ke vzácnějším případům patří také pacienti s myxomem, infekční endokarditidou nebo ti, kteří mají otevřené foramen ovale (6,7).

Druhou podskupinu tvoří **aterosklerotické onemocnění velkých tepen** neboli **makroangiopatie**. Tu lze shledat jako příčinu zhruba u 15 % iCMP. Avšak aterosklerotické porušení přívodných mozkových tepen můžeme alespoň v minimální míře detekovat u více než 70 % případů iCMP. Nejčastěji toto postižení shledáváme v rozvětvení společné karotidy nebo v proximálních úsecích vnitřních karotid a vertebrálních tepen. Zde dochází k uzávěru v místě stenózy nebo k arterio-arteriální embolizaci ze sklerotického plátu.

Příčinou vzniku CMP může být také **onemocnění malých tepen**, jež stojí za 20–25 % iktů. Důsledkem poškození drobných perforujících tepen odstupujících z Willisova okruhu jsou lakunární ikty na podkladě mikroangiopatie.

Při zobrazovacích metodách, jako je magnetická rezonance či CT mozku, pozorujeme ložiska ischemie do 15mm, zejména v oblasti bazálních ganglií, a také difúzní poškození bílé hmoty mozkové. Nejdůležitějšími rizikovými faktory jsou zde věk, diabetes, poruchy tukového metabolismu a hypertenze (6,7).

Do čtvrté skupiny řadíme spíše vzácné, **ostatní identifikovatelné příčiny** iCMP, jež pozorujeme celkem v 5 % případů. Příkladem může být spontánní disekce karotidy nebo vertebrální tepny, zánětlivé či nezánnětlivé neaterosklerotické vaskulopatie, hyperkoagulační stavy nebo různá hematologická onemocnění (6,8).

Ve zbývajících asi 30 % pacientů nenalezneme při standardním vyšetření jasnou etiologii onemocnění. Tato skupina se označuje jako **kryptogenní iktus**. U starších pacientů nad 60 let se v tomto případě pomýšlí na paroxysmální fibrilaci síní, která však nebyla detekována, a z toho důvodu je zapotřebí provádět dlouhodobou monitoraci srdečního rytmu.

U pacientů mladšího věku, pod 50 let, jsou možnou příčinou protrombotické stavy, embolizace žilního trombu z dolních končetin nebo pánevních žil cestou foramen ovale patents do mozkového arteriálního řečiště (8).

### **Klinický obraz iCMP**

Ischemická cévní mozková příhoda se projevuje náhle vzniklým neurologickým deficitem, poruchou vědomí, chování, myšlení, epileptickými záchvaty nebo bolestmi hlavy v závislosti na teritoriu poškozené tepny mozku. Klinický obraz u iCMP je velmi rozmanitý a působí na něj více faktorů, jako je povodí poškozené tepny, vývoj mozkové ischemie, rozsahu ischemie, a je závislý také na kompenzačních mechanismech zasaženého jedince. Mozkové ischemie rozlišujeme dle jejich lokalizace na dvě základní skupiny – na supratentoriální (asi 75 % iCMP), a infratentoriální (25 % iCMP).

### **iCMP supratentoriální – karotické povodí**

- *A. cerebri media* – 65 % všech iCMP, které jsou lokalizovány supratentoriálně, postihuje střední mozkovou tepnu. Příznakem uzávěru této tepny může být kontralaterální hemiplegie, snížení citlivosti jedné poloviny těla (hemihypestézie), omezení zorného pole (hemianopsie), odchýlení očního bulbu na postiženou stranu a paréza pohledu na stranu opačnou. Při postižení dominantní hemisféry může docházet k afázii, u nedominantní k narušení orientace v prostoru s opomíjením této strany (syndrom neglekt), ke ztrátě schopnosti vykonávat složitější činnosti či pohyby (apraxie), nebo můžeme pozorovat anozognozii, což znamená, že pacient ztrácí náhled na své onemocnění, popírá jej a podobně.

V případě rozsáhlé ischemie v tomto povodí může dojít k edému dominantní hemisféry a k následnému utlačení kontralaterální hemisféry a mozkového kmene. To se následně může projevit poruchou vědomí s rozvojem kraniokaudální deteoriace a vést i k mozkové smrti.

- *A. ophthalmica* – v případě uzávěru vnitřní karotidy vzniká jednostranná porucha vidění, často pouze přechodná, a to díky dobrému stavu kolaterálního oběhu. Ztráta zraku na jedno oko bývá prvním a často jediným příznakem.
- *A. cerebri anterior* – postižení se projevuje kontralaterální hemiparézou, která převažuje na dolní končetině.

### **iCMP infratentoriální – vertebrobasilární povodí**

Pro ischemii ve vertebrobasilárním povodí je typická mozečková a kmenová symptomatologie.

- *A. vertebralis* – uzávěr tepny může probíhat bezpříznakově, ale může se projevit také kmenovými syndromy nebo až okluzí a. basilaris. Tyto různé klinické obrazy jsou dány variabilitou krevního zásobení vertebrální tepny.
- *A. basilaris* – uzávěr tepny v proximálním úseku se může projevovat poruchou vědomí nebo kvadraparézou s postižením hlavových nervů.

Pokud dojde k okluzi na úrovni pontu, může dojít k syndromu „locked-in“<sup>1</sup>. V případě uzavření distálního úseku a. basilaris v místě větvení aa. cerebri posteriores může dojít k centrální slepotě, projevům kmenového postižení či poruše vědomí.

- ***A. cerebri posterior*** – postižení v povodí této tepny se projevuje kolaterálním výpadkem zorného pole (hemianopsie/kvadrantopsie), sníženou citlivostí jedné poloviny těla (hemihypestézie), či mírnou kontralaterální hemiparézou.
- ***Vaskulární kmenové syndromy – mozeček*** – při uzavěru tepen, jež zásobují mozeček (větve aa. vertebrales a a. basilaris; a. cerebelli inferior posterior, a. cerebelli inferior anterior a a. cerebelli superior), dochází k mozečkové ataxii, dysartrii a závratím. Dojde-li k nedokrvění ve větším rozsahu, může nastat komprese mozkového kmene, která se projevuje jako okcipitální bolest hlavy, zhoršující se porucha vědomí s rizikem mozkové smrti z důvodu okcipitálního konusu<sup>2</sup> (6).

### **Subarachnoidální krvácení**

Jevu, kdy dojde ke krvácení mezi mozkové obaly, arachnoideu a pia mater a také k narušení perfúze mozku, se říká subarachnoidální krvácení (dále SAK). Dle etiologie je rozlišujeme na SAK traumatického, či netraumatického typu. První z nich však mezi cévní mozkové příhody neřadíme. SAK netraumatického typu bývá až z 80 % způsobeno rupturou tepenného aneuryzmatu, jež se nejčastěji vyskytuje na tepnách Willisova okruhu. Mezi méně časté příčiny se pak řadí různé malformace, koagulopatie, krvácení z nádorů a jiné.

Dle odhadů na základě klinických dat se uvádí, že aneurysma se vyskytuje zhruba u 2–5 % populace a k jeho ruptuře dochází mezi 55.–60. rokem života. Až u 60 % těchto pacientů pak do 30 dnů dochází k mortalitě (9).

---

<sup>1</sup> **Syndrom „locked in“:** Pacient je bdělý, uvědomuje si své bytí, vnímá okolí, je schopen prožívat a pamatovat si věci. Není však schopen jakéhokoliv pohybu či komunikace, s výjimkou pohybu očního víčka a vertikálního pohybu očí. Při kompletním „locked-in“ syndromu může dojít i k paralýze okohybných svalů, a nelze tedy komunikovat vůbec (11).

<sup>2</sup> **Okcipitální konus:** Vzniká při kompresi mozkového kmene, který je vtlačován do foramen occipitale. Tím je stlačena především prodloužená mícha, kde se nachází řídicí centrum pro vitálně důležité funkce, jako je například dýchání.

Nejzákladnějším příznakem, který nám naznačuje, že by se mohlo jednat o SAK, je jednoznačně silná bolest hlavy. Pacienti často udávají, že je to nejhorší bolest, jakou v životě zažili. Z počátku velmi krutá bolest, dosahující maximální intenzity, se později rozvíjí v meningeální syndrom, obvykle během 4–6 hodin, a přechází do bolesti tupé. Často je doprovázena také zvracením a nevolností.

Při SAK dochází k náhlému vzestupu nitrolebního tlaku, na jehož podkladě může dojít k narušení vědomí pacienta, a to kvantitativnímu, nebo kvalitativnímu.

Jako nejzávažnější komplikace při SAK se udává **rebleeding**, což je opakované krvácení ze stejné lokalizace. Největší nebezpečí hrozí v prvních týdnech a následně klesá. Dále hrozí **spasmy tepen mozkových**. V prvních hodinách mohou vznikat akutní vazospasmy, které však nejsou časté ani nikterak vážně nebezpečné a ustupují velmi rychle. Takzvané subakutní spasmy se objevují až po několika dnech, vrcholu dosahují po jednom týdnu a zcela odezní do jednoho měsíce od počátku. Následkem těchto spasmů může docházet k **opožděným ischemickým deficitům**. Třetí významnou komplikací SAK je **hydrocefalus**, který lze zaznamenat se zpožděním několika týdnů. Jeho hlavním projevem je syndrom nitrolební hypertenze (6).

### 1.2.2 Intracerebrální krvácení

Intracerebrální nebo také jinak nazývané intraparenchymové krvácení tvoří 10–20 % všech mozkových příhod. Průběh je ve většině případů závažnější než například u iCMP a mortalita do třiceti dnů dosahuje až 40 %. Nejrizikovějším faktorem je hypertenze, dále cévní malformace, vaskulární angiopatie, tumory nebo žilní mozkové trombózy, zejména u žen v těhotenství. Ke vzniku intracerebrálního krvácení může také přispět užívání drog, alkoholismus, kouření. Příčinou může být také antikoagulační léčba, například warfarinem, který se využívá u pacientů trpících fibrilací síní jako prevence vzniku trombů.

Intraparenchymové hemoragie členíme dle etiologie na primární a sekundární. Jako **primární** označujeme krvácení při hypertenzní angiopatii, k nimž dochází v takzvané **typických lokalizacích** v hloubce hemisféry, mozečku, či pontu. **Primární krvácení v atypických lokalizacích** se často objevují kortiko-subkortikálně a příčinou vzniku je nejčastěji amyloidová angiopatie.

**Sekundární** hemoragie jsou většinou lokalizovány atypicky. Často dochází ke krvácení do ložiska, například tumoru.

Mimo to může být příčinou cévní malformace, krvácení na základě žilní trombózy, krvácení při koagulopatiích, užívání antikoagulační léčby nebo komplikace trombolytické léčby při iCMP (6, 10).

Intracerebrální hemoragie se projevuje náhle, neurologickou poruchou a bolestí hlavy. K poruchám vědomí dochází v odstupu hodin při progredujícím krvácení a do dvou dnů z důvodu edému mozku. Nejčastěji, udává se z 55 %, jsou zasaženy hluboké vrstvy hemisféry. Krvácení do bazálních ganglií, kapsuly interny a talamu se projevuje obdobně jako ichémie v povodí a. cerebri media, nejčastěji v podobě hemiplegie, hemihyperstézie nebo hemianopsie. Druhou statisticky nejčastěji zasaženou oblastí je lobárně subkortikální oblast, udává se 30 % všech intracerebrálních krvácení. Příznakem jsou často epileptické záchvaty. Další příčinou bývá krvácení do mozečku (10 %), kde je hlavním rizikem komprese kmene a IV. komory. V 5 % se krvácení vyskytuje v mozkovém kmeni. Menší krvácení do pontu se projevují hemiparézou. Masivní krvácení do pontu progreduje v bezvědomí, kvadruplegii a může dojít k mozkové smrti.

Klinicky se u jedné třetiny pacientů vyvíjí a zvětšuje hematom, a to v prvních hodinách zejména po sekundárním intracerebrálním krvácení. Pokud se hematom provalí do komor, dochází ke vzniku hemacefalu. Také dochází k rozvoji edému mozku, který dosahuje svého maxima zhruba po dvou až šesti dnech. Dle přesné lokalizace může dojít k mozkové herniaci, obstrukčnímu hydrocefalu nebo evokování epileptických záchvatů (6).

### **1.2.3 Trombóza mozkových splavů**

Trombóza mozkových splavů se podílí na vzniku 0,5 % všech cévních mozkových příhod. Je to tudíž vzácné, avšak závažné onemocnění, které může ohrožovat život pacienta. V případě včasné diagnózy je většinou prognóza do budoucnosti dobrá a jedinec se může vyhnout i jakýmkoliv následkům. Úskalím však může být četnost nespecifických symptomů a velmi variabilní průběh onemocnění.

Nejčastějšími pacienty jsou novorozenci a ženy ve fertilním věku. Dle statistik je výskyt nemoci ročně 2–4 jedinci na jeden milion dospělé populace a až sedm novorozenců na jeden milion této věkové skupiny.

Žilní trombóza vede k zamezení odtoku krve ve spádové oblasti mozku, což má za následek zvýšení intrakraniálního tlaku, ten vede k městnání krve v tkáních mozku a rozvíjí se sekundární ischemie. Také může docházet k intrakraniální hypertenzi a difúznímu edému mozku – v případě, že jsou zasaženy hlavní části splavů a krev je odváděna pod zvýšeným žilním tlakem (7).

### ***1.3 Přednemocniční péče CMP a diferenciální diagnostika***

Pokud dojde k akutnímu neurologickému deficitu, který se vyznačuje remitentním průběhem, je třeba vyloučit nevaskulární původ. Výpad mozkových funkcí může být například zapříčiněn epileptickým záchvatem, který se může projevovat pozáchvatovou parezou, či afázií, a imitovat tak akutní cévní mozkovou příhodu. Další příčinou může být nádor, roztroušená skleróza, ale i metabolická porucha, jako je hypoglykémie (12).

Při výskytu akutních či subakutních ložiskových příznaků, které doprovázejí bolesti hlavy, musíme brát v úvahu hypertenzní encefalopatii, PRES syndrom, či jiné vaskulární encefalopatie. Dále musíme vyloučit také migrény s aurou, zejména pokud probíhají atypicky, bolest hlavy je minimální, naproti tomu aura trvá déle, než je u pacienta obvyklé. Také je zapotřebí vyloučit neuroinfekci, jako je meningoencefalitida, nebo mozkový absces. Bolest hlavy může být také způsobena mozkovým tumorem v důsledku nitrolební hypertenze. Náhlé zhoršení stavu může svědčit o krvácení do ložiska.

Neobvyklá prudká, náhle vzniklá bolest hlavy je vždy suspektní ze subarachnoidálního krvácení (6).

Po příjezdu RZP k pacientovi se vždy jako první provádí zhodnocení vitálních funkcí, takzvaný algoritmus A-airway, B-breathing, C-circulation. V překladu tedy zajistíme dýchací cesty, monitorujeme, jak pacient dýchá, a zhodnotíme stav jeho krevního oběhu.



Následuje podrobnější klinické vyšetření, zajištění základní monitorace pacienta a odebrání anamnézy, zejména časové. Je třeba zjišťovat co možná nejpřesněji, kdy příznaky začaly a jak dlouho trvají. Mimo jiné se ptáme, jestli pacient neprodělal kraniální trauma v posledních 3 měsících, krvácení do mozkového parenchymu v posledním půl roce, jiné závažné krvácení v posledních 21 dnech, porod v posledních 10 dnech nebo zda není známé tepenné aneurysma, či arteriovenózní malformace. Všechny tyto události by totiž mohly být kontraindikací k možné trombolytické léčbě. Také zjišťujeme farmakologickou anamnézu, kde se zaměříme na antikoagulační léky. Ty však nemusejí nutně znamenat kontraindikaci, pokud je hodnota INR nižší než 1,7.

Také provedeme základní neurologické vyšetření, mezi něž patří určení Glasgow coma scale, vyšetření stavu zornic, okohybných svalů, obličejového svalstva, výpadky zorného pole, plazení jazyka, hybnost svalů končetin, poruchy čítí.

Diagnostika při podezření na CMP se zaměřuje na tři skupiny příznaků. První je asymetrie mimiky v obličeji, druhou skupinu tvoří poruchy řeči, jako je například afázie, a poslední kategorií je jednostranná paréza nebo snížená svalová síla. K vyšetření těchto příznaků se používá takzvaný FAST test (face-arm.speech), který je považován za pozitivní, pokud u pacienta vznikl alespoň jeden hlavní nebo dva vedlejší příznaky akutní CMP za posledních 24 hodin.

RZP musí při podezření na CMP ihned kontaktovat nejbližší iktové centrum, kam pacienta následně dopraví a kde už na vše budou připraveni (13).

#### **Tabulka 1 - Hlavní klinické příznaky CMP**

Náhle vzniklá porucha řeči (afázie)
Náhle vzniklá centrální paréza n. facialis (VII.)
Náhle vzniklá hemiparéza/monoparéza

Zdroj: RŮŽIČKA, E. a kol. Neurologie. Praha: Stanislav Juhaňák – Triton, 2019. 229 s .ISBN 9788075536815.

**Tabulka 2 – Vedlejší klinické příznaky**

Náhle vzniklá kvantitativní/kvalitativní porucha vědomí
Náhle vzniklá dysartrie
Náhle vzniklá hemianopsie
Náhle vzniklá diplopie
Náhle vzniklá porucha čítí na polovině těla
Náhle vzniklá atypická/prudká bolest hlavy
Závrat' s nauzeou/zvracením
Opozice šíje

Zdroj: RŮŽIČKA, E. a kol. Neurologie. Praha: Stanislav Juhaňák – Triton, 2019. 229 s .ISBN 9788075536815.

#### ***1.4 Organizace nemocniční péče v ČR***

Již mezi lety 2006–2008 probíhala certifikace iktových jednotek. V potaz se bral zejména počet pacientů léčených intravenózní trombolýzou, personální a materiální předpoklady pracoviště a schopnost zadávání dat do registrů SITS<sup>3</sup> a IKTA<sup>4</sup>. Certifikace iktových jednotek vedla a výrazně přispěla k následnému vzniku sítě iktových center pod záštitou ministerstva zdravotnictví České republiky, které v roce 2010 vyzvalo poskytovatele akutní péče se zájmem o akreditaci specializovaného centra. Síť specializovaných center je rozdělena do tří skupin dle úrovně péče. Nejvyšší stupeň péče zajišťuje **komplexní cerebrovaskulární centrum**, kde je možnost intervenční neuroradiologie a neurochirurgické léčby. Nižší stupeň zajišťuje **iktové centrum** zaměřující se zejména na aplikaci intravenózní trombolýzy a intenzivní péči o pacienty s akutní CMP.

Mezi třetí, nejnižší stupeň péče se řadí všechna ostatní zařízení v naší republice, kde je poskytována akutní péče.

---

<sup>3</sup> „SITS“: **Safe Implementation of Treatments in Stroke** – Mezinárodní registr založený na základě sběru dat a výzkumu. Jedná se o iniciativu lékařů k zajištění úspěšnosti v akutní léčbě a sekundární prevenci CMP a k usnadnění klinických studií.

<sup>4</sup> „IKTA“: Centrální národní registr pacientů s CMP. Registr slouží ke shromažďování klinické zkušenosti o léčebných postupech, epidemiologických údajích a demografických datech.

Od 1. 1. 2011 začala fungovat síť složená z 23 iktových center a z 10 komplexních cerebrovaskulárních center.

V roce 2015 byla ministerstvem zdravotnictví vyhlášena nová akreditace, v rámci které došlo k přejmenování center na **centrum vysoce specializované péče o pacienty s iktem** a na **centrum vysoce specializované cerebrovaskulární péče**.

Minimální počet přijatých pacientů s akutní CMP byl stanoven na 300, respektive 500 pacientů za rok. Počet potřebných provedených systémových trombolýz byl stanoven na 20, respektive 50 za rok. Centrum vysoce specializované cerebrovaskulární péče musí provádět 60 akutních endovaskulárních výkonů ročně (16).

## **Obrázek 2 – Specifické výkony nutné pro akreditaci center vysoce specializované péče**

<b>Komplexní cerebrovaskulární centra:</b>
1. intraarteriální a intravenózní trombolýza
2. mechanická trombektomie
3. chirurgické a endovaskulární výkony pro aneuryzmata, arteriovenózní zkraty a stenózy magistrálních tepen
4. dekompresivní kraniektomie
5. operace pro intracerebrální hematomy
<b>Iktová centra:</b>
Systémová trombolýza

Zdroj: BAR, Michal a Aleš TOMEK. Organizace iktové péče v České republice. *Neurologie pro praxi*. 2020, 20(3), 176–180. DOI:10.36290/neu.2020.001

Mezi další podmínky, které musí centra splňovat, je nepřetržitá dostupnost laboratorního vyšetření, ultrazvukové vyšetření, vyšetření CT, angiografie/MRI-angiografie, dále také zázemí v oboru fyzioterapie, logopedie a ergoterapie, jež slouží k zahájení časně rehabilitace pacientů. Centrum musí mimo jiné splňovat požadavky na ošetrovatelský personál, který musí být alespoň z určité části oprávněn vykonávat vysoce specializovanou akutní péči (15). Tuto akreditaci splnilo celkem 45 center, z nichž 13 bylo nejvyššího stupně (viz obrázek č. 2).

### Obrázek 3 – Iktová péče v republice

Obr. 1. Síť center iktové péče akreditovaných v roce v České republice, aktuální stav



Zdroj: BAR, Michal a Aleš TOMEK. Organizace iktové péče v České republice. *Neurologie pro praxi*. 2020, 20(3), 176–180. DOI:10.36290/neu.2020.001

Centra mají povinnost evidovat indikátory kvality intenzivní péče (viz obrázek č. 3) a následně porovnávat a sledovat získaná data. Iktová centra neprovádějí jen akutní terapii, ale také rehabilitaci pacienta, zkoumají etiologii vzniklého iktu a nastavují preventivní terapii proti vzniku CMP (16).

### Obrázek 4 – Sledované indikátory kvality péče

Tab. 2. Indikátory kvality iktové péče sledované MZ ČR

■	Primární spád deklarovaný IC/KCC
■	Počet hospitalizací z primárního spádu (I60–I64, G45)
■	Sekundární spád deklarovaný KCC (bez primárního spádu)
■	Počet hospitalizací ze sekundárního spádu (I60–I64, G45), (bez hospitalizovaných z primárního spádu)
■	Počet hospitalizací celkem (primární a sekundární spád), (I60–I64, G45)
■	Počet hospitalizovaných na JIP (I60–I64, G45)
■	Počet hospitalizovaných ischemických CMP
■	Počet IVT
■	Počet IVT do 60 minut
■	Počet hospitalizací bez TIA pro RHB indikátor (I60–I64)
■	Počet RHB hospitalizovaných
■	Počet zemřelých do 30 dnů (nebo během první hospitalizace) (I60–I64, G45)
■	Počet mechanických trombektomií
■	Počet hospitalizovaných s dg. aneurysmatu, disekce, A-V malf, ICH (I60–I62, I67, Q28.2)
■	Počet intervencí pro aneurysma, disekci, A-V malformaci, intracerebrální krvácení
■	Počet hospitalizací pacientů s AS či zánět. stenózou, disekcí, spazmy (I63–I69)
■	Počet zákroků na mozkových tepnách – PTA, stent a endarterektomie
■	Délka hospitalizace celková

Zdroj: BAR, Michal a Aleš TOMEK. Organizace iktové péče v České republice. *Neurologie pro praxi*. 2020, 20(3), 176–180. DOI:10.36290/neu.2020.001

## 1.5 Pomocná vyšetření

Základním vyšetřením při podezření na cévní mozkovou mrtvici je **počítačová tomografie (dále CT)**. Provádí se nativní CT mozku, z důvodu odlišení hemoragie a ischemie. Také zde můžeme pozorovat případný edém mozku, nebo posuny mozkových struktur, například herniace. Po 24 hodinách je vhodné nativní CT zopakovat, abychom posoudili vývoj, recidivy a stav mozku. Pokud nedochází ke zhoršení pacienta, provádíme další kontrolní CT zhruba po týdnu. U ischemických iktů se provádí také CT angiografie (dále CT AG), jejímž cílem je zhodnotit případný uzávěr či zúžení tepen, aby byla včas indikována rekanalizační léčba. Při krvácení do mozkového parenchymu nám CT AG může zobrazit zdroj hemoragie. Schopnost CT detekovat SAK je vysoká v prvních 12 hodinách od počátku krvácení, následně pak senzitivita klesá a později nemusí být SAK při CT vyšetření viditelné.

Jako komplementární vyšetření se využívá **magnetická rezonance (MR)**, jež nám může pomoci, pokud není známá délka trvání iCMP. Pokud čas vzniku známe, je pro nás toto vyšetření zbytečné. Může nám také ukázat sekundární příčinu hemoragie, ale indikace MR je v tomto případě přínosná až s odstupem týdnů. MR je akutně indikována v případě podezření na trombózu mozkových splavů. Magnetická rezonance je schopná prokázat proběhlé krvácení – na rozdíl od CT – i po mnoha měsících.

Při cíleném zkoumání po zúžení, okluzích a aterosklerotických změnách na karotidách a vertebrálních tepnách využíváme **duplexní ultrazvukové vyšetření**. Údaje o rychlosti toku krve a směru v mozkových tepnách nám poskytuje **transkraniální dopplerovská sonografie**. Zobrazení nitrolebních cév a mozkového parenchymu umožňuje **transkraniální duplexní sonografie**.

Mezi pomocné vyšetření patří také **vyšetření mozkomíšního moku**, které indikujeme u nejasné diagnózy iCMP, abychom vyloučili encefalitidu nebo při podezření na vaskulitidu jako příčinu CMP.

Mozkomíšní mok také odebíráme v případě, že máme podezření na SAK, ale CT mozku vykazuje nález normální. Punkci provádíme nejdříve po třech hodinách od zpozorování příznaků SAK. Provádíme spektrofotometrické vyšetření moku, abychom detekovali rozpadové deriváty hemoglobinu (6, 14).

## ***1.6 Léčba cévní mozkové příhody***

### **1.6.1 Léčba ischemických CMP**

Cílem léčby ischemických cévních mozkových příhod je co nejrychlejší obnovení krevního oběhu v místě nedostatečného prokrvení mozku a ochrana okolní postižené tkáně.

Pokud má posádka RZP podezření na CMP, ihned kontaktuje nejbližší centrum vysoce specializované péče o pacienty s iktem nebo centrum vysoce specializované cerebrovaskulární péče. Tato centra jsou již dopředu připravena na příjezd pacienta do nemocnice. Po příjezdu provede lékař iktového týmu základní neurologické vyšetření, na jehož základě určí NIHSS<sup>5</sup> a indikuje vyšetření podle trombolytického protokolu, který zahrnuje laboratorní vyšetření a zobrazovací metody (CT/MR).

Dle nálezu, lokalizace nedokrvení a času, který uběhl od vzniku prvních symptomů svědčících pro iCMP, se lékař rozhoduje pro různé varianty léčby. Nejvyužívanější léčbou je **intravenózní trombolýza (dále IVT)**. Zde hraje významnou roli verifikace přesné doby, kdy iCMP vznikla, jelikož se IVT může podat pouze do 4,5 hodiny od vzniku prvních příznaků. Proto je nutné, aby celý proces příjmu pacienta probíhal velmi rychle. Udává se, že takzvaný **door to needle time** neboli čas, za který pacientovi aplikujeme IVT od jeho příjezdu do zdravotnického zařízení, by neměl být delší než 1 hodina.

Absolutní kontraindikací pro aplikaci IVT je známá nesnášenlivost léčebné látky, intrakraniální krvácení prokázané zobrazovací metodou CT/MR, podezření na SAK, akutní vnitřní krvácení, systolický TK nad 185 mmHg a diastolický TK nad 110 mmHg, který nelze snížit ani přes důslednou antihypertenzní léčbu, dále

---

<sup>5</sup> „NIHSS“: **NIH stroke scale** – Mezinárodní škála, která poskytuje kvantitativní měřítko neurologického deficitu a slouží ke klinickému zhodnocení pacienta (17).

údaje z osobní anamnézy, jako je intrakraniální krvácení v posledním půl roce života, arteriální malformace, tepenné aneurysma, intrakraniální/spinální operační zákrok za posledních 7 dní, známé hemoragické vrozené dispozice. Mezi kontraindikační laboratorní nálezy patří hodnota glykémie nižší než 2,7mmol/l, INR > 1,7, počet trombocytů pod 100 000/μl.

IVT spočívá v aplikaci tkáňového aktivátoru plasminogenu – tPA. Podáváme 0,9 mg/kg, kdy 10 % aplikujeme bolusově během 1–2 minut, zbytek tPA podáme přes perfuzor během 1 hodiny. V průběhu IVT sledujeme vitální funkce, korigujeme krevní tlak pod 180/105 mmHg, a to i během následujících 24 hodin. Po aplikaci tPA indikujeme kontrolní CT vyšetření za 24–36 hodin. V případě, že nedošlo do 24 hodin ke komplikacím, nasazujeme antiagregační terapii.

Druhou z hlavních možností léčby je endovaskulární výkon – mechanická rekanalizace, jež může být provedena pouze v komplexních cerebrovaskulárních centrech. Tato terapie je indikována zejména v případě okluze velkých tepen, při kontraindikacích IVT, nebo při nedostatečném efektu trombolýzy (18, 20).

Prognóza pacientů s iCMP se zhoršuje úměrně s věkem pacienta, s vyšším skóre NIHSS, při průkazu viditelné okluze nebo s přítomností časných známek nedokrvení na vstupním CT vyšetření. Naopak příznivým faktorem je přítomnost významného kolaterálního oběhu a včasné zahájení terapie (19).

### 1.6.2 Léčba hemoragických CMP

Při akutní hemoragické CMP je nutné zajistit základní životní funkce dle ABC (airway, breath, circulation) a následně přijmout pacienta na JIP. Co nejdříve se zahajuje léčba – konzervativní, nebo se indikuje léčba chirurgická.

**Konzervativní léčba** spočívá zejména v zamezení recidivy krvácení. Lékař zahajuje korekci systolického krevního tlaku na cílovou hodnotu pod 140 mmHg. V případě krvácení způsobeného antitrombotickou terapií podává substituci koagulačním faktorem VII, vitamin K a průběžně monitoruje laboratorní hodnoty INR.

Preventivně se snažíme ovlivnit rozsah sekundárního poškození mozkové tkáně podáváním antiedematozní léčby v podobě osmotické terapie. Pacienta poučíme o klidovém režimu na lůžku s elevací hlavy a trupu v poloze 30 stupňů za účelem optimalizace tlaku a perfuze mozkové tkáně.

**Chirurgická léčba** spočívá v resekci hematomu u pacientů s krvácením do mozečku a příznaky útlaku mozkového kmene. Dále se provádí kompresní kraniektomie při edému mozku nebo komorová drenáž u hemocefalu (6, 24).

Při SAK se během prvních 24 hodin ošetřuje zdroj krvácení s cílem zamezit recidivě. Dominantní metodou je zde metoda rekonstrukční, která spočívá ve vyplnění aneurysmatu spirálou, aby byla zachována průchodnost mateřské tepny. Druhou možností je léčba dekonstrukční, při níž se provádí uzávěr mateřské tepny nad i pod lokalizací aneurysmatu. V rámci léčby SAK se také předchází následkům vazospasmů, popřípadě se provádí jejich katetrizační ošetření. Pokud dojde k rozvoji hydrocefalu, je indikován ventrikuloperitoneální zkrat (6, 9).

### ***1.7 Péče o pacienty po prodělané CMP***

Pacienti, kteří prodělali CMP, potřebují komplexní péči, která odpovídá jejich aktuálnímu stavu a míře závažnosti následků onemocnění. O vhodné následné péči rozhoduje lékař spolupracující s odborníky z oblasti fyzioterapie, sociální práce, pacient sám a jeho rodina.

Jednou z variant je **následná rehabilitační péče**, ta je vhodná pro pacienty aktivně spolupracující již na akutních lůžkách nemocnice. Je žádoucí, aby pacient neměl invazivní vstupy, jako je tracheostomická kanyla, nasogastrická sonda nebo perkutánní endoskopická gastrostomie. Pobyt pacienta na rehabilitačních odděleních trvá většinou 1–3 měsíce.

V případě, že má pacient těžký neurologický deficit a není schopen větší spolupráce v oblasti rehabilitace, je žádoucí, aby se mu zařídila **následná ošetrovatelská péče** nebo byl umístěn do **léčebny dlouhodobě nemocných** (LDN).



Pacient s těžkými následky po CMP, u něhož se zdravotní stav i přes adekvátní léčbu zhoršuje a jeho prognóza je nepříznivá, uvažujeme o **paliativní péči**.

Není-li u pacienta indikována potřeba celodenní lékařské péče, nabízí se možnost **péče domácí**. Musíme zajistit osobu, která o pacienta bude pečovat, bezbariérové prostředí, potřebné kompenzační pomůcky a popřípadě terénní službu. Lze využít pečovatelskou službu, pomáhající jedinci provádět každodenní činnosti v péči o svou osobu. Hradí si ji sám pacient. Druhou možností je domácí agentura / domácí ošetrovatelská péče, kterou hradí zdravotní pojišťovna. Bývá poskytována na základě indikace ošetřujícího lékaře. Jde o péči komplexní, zajišťovanou odbornými pracovníky, jako je všeobecná sestra a fyzioterapeut (23).

### ***1.8 Rizikové faktory CMP***

Cévní mozkové příhody jsou skupinou onemocnění, spojovaných s mnoha rizikovými faktory. Ty rozdělujeme na ovlivnitelné a neovlivnitelné. Jedním z nejvýznamnějších rizikových faktorů je **arteriální hypertenze** (dále AH), která je definována naměřením krevního tlaku vyššího než 140/90 mmHg při dvou návštěvách ambulance. Riziko CMP se však zvyšuje již od TK 115/75 mmHg. Diastolický tlak trvale zvýšený o 5 mmHg zvyšuje riziko CMP o 34 %. Větší riziko CMP v důsledku AH se týká lidí v mladším věku.

Mezi rizikové faktory patří také **srdeční onemocnění**, kdy dojde k embolizaci mozkových cév ze srdce. Potencionální srdeční příčiny CMP mohou být: fibrilace síní, mitrální regurgitace, infarkt myokardu v posledních 6 týdnech, chlopenní náhrada, mitrální stenóza, paradoxní embolizace.

**Diabetes mellitus**, zejména druhého typu, může také zvýšit riziko CMP. Dlouhodobě zvýšená hladina cukru může vést k poškození funkcí CNS a přispívá k ateroskleróze.

Jako další ovlivnitelné faktory se uvádějí dyslipidemie, kouření, nedostatečný pohyb, nadměrné užívání alkoholu, nadváha, krevní poruchy, migréna, užívání perorální antikoncepce, užívání substituční hormonální léčby, užívání drog nebo hypotyreóza (3).

Mezi neovlivnitelné faktory zařazujeme **věk**, po 55. roku života se riziko zvyšuje každých 10 let o dvojnásobek. Vliv na incidenci CMP má rovněž pohlaví jedince. Zatímco ve středním a starším věku jsou více postiženi muži, ve věku pod 40 let a nad 80 let nejsou mezi pohlavími téměř žádné rozdíly (3).

Posledním významným faktorem jsou **genetické rozdíly**. Ty se nejvíce projevují mezi jednotlivými lidskými rasami. Dle amerických studií má hispánská a černošská populace větší sklony k CMP. Kombinovaný výskyt iCMP a iktu hemoragického je u Hispánců a černochoů vyšší více než dvojnásobně. Hemoragické cévní mozkové příhody jsou u hispánské a černošské populace dokonce třikrát tak častější než u populace bělošské. Američané japonského původu jsou postiženi hemoragií dokonce šestkrát tak často (21).

## 1.9 *Prevence CMP*

Cévní mozkové příhody představují pro stát velký problém nejen zdravotní, ale také sociální a ekonomický. Jedním ze základních řešení je snaha eliminovat incidenci tohoto onemocnění, a to účinnou preventivní léčbou. Na podkladě **evidence based medicine**<sup>6</sup> byla vydána doporučení ohledně primární a sekundární prevence.

Cílem **primární prevence** je zejména snaha o změnu nevhodného životního stylu, který mnohdy předchází vzniku CMP. Důležitou roli zde sehrává praktický lékař, který by měl pacienta pravidelně edukovat – hovořit o rizicích spojených s kouřením, nadváhou, nedostatkem pohybu a požíváním nezdravé stravy. Také by měl být schopný správně a včas diagnostikovat a léčit faktory rizikové pro vznik cévních onemocnění.

Jelikož velké riziko představuje **arteriální hypertenze**, je třeba pacientovi při preventivních kontrolách měřit krevní tlak. Pokud zaznamenáváme hypertenzi, je třeba snažit se upravit životní styl jedince anebo přistoupit k nasazení farmakoterapie. Cílem by měl být udržovaný TK dlouhodobě pod 140/85 mmHg, u diabetiků pod 130/80 mmHg.

---

<sup>6</sup> **Evidence based medicine**: Medicína založená na vědeckém důkazu.

Důležité jsou také krevní odběry, pomocí kterých můžeme indikovat **hypercholesterolemii**. Studie, v jejichž rámci byly sledovaným pacientům podávány statiny, pomocí kterých se léčí zvýšená hladina vybraných lipidů v krvi, prokázala, že došlo k redukci výskytu CMP z 3,4 % na 2,7 %.

Praktický lékař by měl informovat pacienta, že **kouření** může až zdvojnásobovat riziko CMP, naopak pokud pacient s tímto návykem přestane, může pravděpodobnost snížit až o 50 %. Pokud jedinec užívá **alkohol** v míře vyšší než 60 g/den, zvyšuje riziko iCMP 1,69×, hemoragických CMP dokonce 2,18×. Pokud uživatel sníží příjem pod 12 g/den, dojde k poklesu rizika o 17 %, naopak konzumace v míře 12–24 g snižuje riziko dokonce o 28 %.

Jedinec, který se věnuje **pravidelné tělesné aktivitě**, tím rozumíme 2–5 hodin za týden, snižuje riziko CMP o 20–30 %. Díky pohybu může také snížit svou tělesnou hmotnost a udržet lépe BMI pod hodnotou 25, což je ukazatel zdravé hodnoty váhy.

Studie ohledně **stravování** prokázaly, že konzumace 5 kusů ovoce/zeleniny za den a ryb alespoň 1 × do měsíce má pozitivní vliv v prevenci proti vzniku cévních onemocnění. Pokud máme snížený příjem vitamínu D nebo naopak užíváme nadměrně vitamín E (nad 400 IU za den), či dlouhodobě užíváme hormonální substituční léčbu, zvyšujeme riziko CMP.

**Antiagregační terapie**, kterou může indikovat praktický lékař, dle studií snižuje riziko CMP u žen nad 45 let až o 17 %. V primární prevenci se užívá acetylosalicylová kyselina u pacientů s aterosklerotickými změnami na karotidách. V případě pacientů s fibrilací síní nasazujeme antikoagulační léčbu, nejčastěji warfarin, u něhož udržujeme cílovou hodnotu okolo 2,5 INR.

**Sekundární prevence** má za cíl zejména zamezit recidivě CMP nebo alespoň snížit její riziko. Tuto prevenci řídí neurolog ve spolupráci s praktickým lékařem, kardiologem, fyzioterapeutem, psychiatrem a dalšími odborníky. V rámci sekundární prevence se provádějí pravidelné kontroly, terapie hypertenze, DM, hyperproteinemie. Nasazuje se antiagregační či antikoagulační léčba (22).

Klade se důraz na důležitost dietních opatření a nevhodnost kouření. Lékaři indikují neinvazivní monitoraci mozkových tepen pomocí počítačové tomografie, ultrazvuku nebo MR angiografie a popřípadě také chirurgické terapie postižených tepen (22).

## **2. Praktická část**

### **2.1 Cíle práce**

Bakalářská práce se zabývá informovaností laické veřejnosti o cévní mozkové příhodě. Laickou veřejnost představuje populace, která nemá jakékoliv zdravotnické vzdělání, například v oboru ošetrovatelství nebo všeobecného lékařství.

Cílem práce je pomocí online dotazníku zmapovat míru povědomí respondentů o daném onemocnění, zkoumat rozdíly ve znalostech mezi jednotlivými věkovými skupinami, mezi lidmi s rozdílným dosaženým vzděláním nebo například zda jsou znatelné rozdíly mezi ženami a muži. Za nejdůležitější otázky dotazníku považuji zejména ty, které zkoumají znalost příznaků CMP. Pokud je člověk znalý příznaků mozkové příhody, může rychleji dostat postiženého do nemocničního zařízení. Právě čas zásahu lékaře hraje v tomto onemocnění zásadní roli. Na závěr dotazníku jsem zjišťovala sebereflexi respondentů, kteří sami zhodnotili úroveň svých znalostí, a dotazovala jsem se, zda mají zájem dozvědět se o problematice CMP více.

### **2.2 Metodika**

Výzkum jsem prováděla pomocí osobně vytvořeného dotazníku prostřednictvím Google forms formuláře, který byl zcela anonymní. Dotazník obsahoval celkem 26 otázek. První tři se týkaly věku, pohlaví a vzdělání respondenta. Následovalo 23 tematických otázek, z nichž dvě byly otevřené a zbytek uzavřený. Mého zkoumání se zúčastnilo celkem 174 respondentů, kteří můj dotazník vyplnili. Mezi nimi byli ženy a muži z laické veřejnosti, různého stupně vzdělání a věku, minimální věk respondentů byl 18 let.

Před zveřejněním dotazníku jsem rozdala skupině o dvaceti respondentech pilotní dotazník, na jehož základě jsem ověřovala srozumitelnost otázek a sbírala názory laiků. Na těchto podkladech jsem stavěla při tvorbě finálního dotazníku, který jsem zveřejnila v lednu 2021.

### 2.3 Hypotézy

- 1) Předpokládám, že s pojmem cévní mozková příhoda se setkalo více než 90 % respondentů.
- 2) Předpokládám, že užívání perorální antikoncepce nebude považovat za rizikový faktor více než 50 % žen.
- 3) Předpokládám, že více než 60 % respondentů bude schopno říci alespoň jeden příznak CMP.
- 4) Předpokládám, že mezi nejznámější příznaky CMP bude ve výzkumu patřit povislý koutek úst nebo porucha řeči.
- 5) Předpokládám, že více než 50 % respondentů ohodnotí míru svých znalostí v rozmezí intervalu 1–5 stupněm 3 a hůře.

### 2.4 Zpracování dat

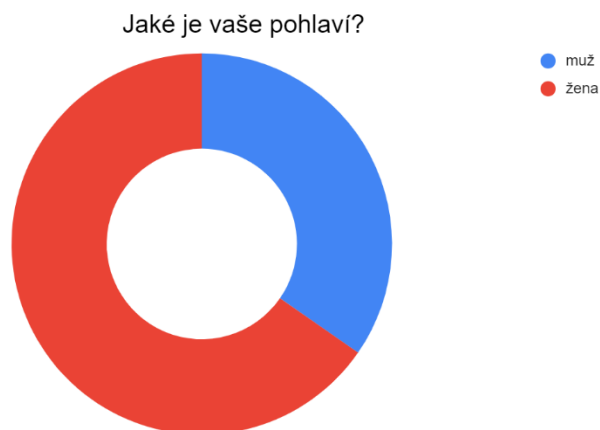
Pro zpracování získaných dat ve výzkumném šetření byly využívány programy Microsoft Office Word a Microsoft Excel.

### 2.5 Výsledky výzkumného šetření

#### Otázka č. 1 – Jaké je vaše pohlaví?

Celkový počet 174 respondentů tvořilo celkem 105 (60,3 %) žen a 69 (39,7 %) mužů.

**Graf 1 – Pohlaví**



Zdroj: Vlastní zpracování

### Otázka č. 2 – Kolik je vám let?

Nejvíce respondentů bylo v kategorii 18–29 let, a to celkem 62 (35,8 %). Dále bylo 56 (31,8 %) účastníků v rozmezí 30–45 let, 36 (20,8 %) účastníků věku 46–60 let. Starších respondentů v rozmezí 61–75 let bylo 11 (6,3 %) a z kategorie 76 a starší se účastnilo 9 (5,2 %) jedinců.

**Graf 2 – Věk**



Zdroj: Vlastní zpracování

### Otázka č. 3 – Jaké je vaše nejvyšší dosažené vzdělání?

Nejvíce respondentů uvedlo jako své nejvyšší dosažené vzdělání střední s maturitou, celkem 79 (45,4 %). Vysokoškolsky vzdělaných respondentů bylo 38 (21,8 %), vyšší odborné vzdělání mělo 13 (7,5 %) dotazovaných, střední školu s výučním listem absolvovalo 28 (16,1 %) respondentů. Dotazovaných se základním vzděláním se zúčastnilo 16 (9,2 %).

**Graf 3 – Vzdělání**



Zdroj: Vlastní zpracování

#### Otázka č. 4 – Slyšeli jste někdy pojem cévní mozková příhoda?

Pouze 2 (1,1 %) z celkového počtu 174 respondentů odpovědělo, že nikdy neslyšelo pojem cévní mozková příhoda. Jednalo se o muže starší 76 let. Možnost ANO vybralo tedy zbylých 172 (98,9 %) respondentů.

#### Graf 4 – Pojem CMP



Zdroj: Vlastní zpracování

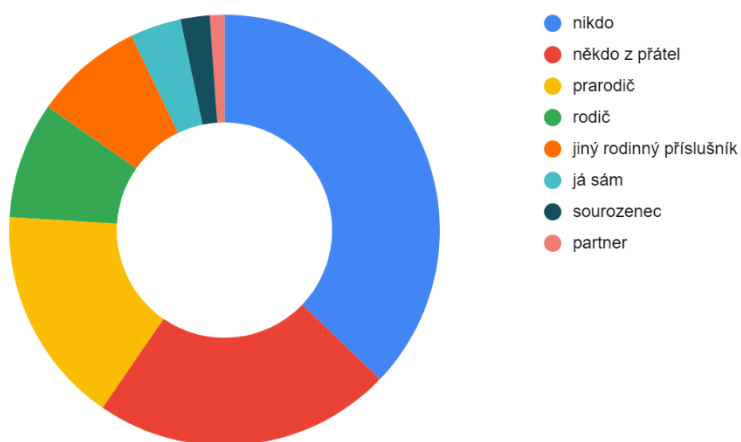
#### Otázka č. 5 – Utrpěl někdo ve vašem okolí cévní mozkovou příhodu?

U této otázky mohli respondenti vybírat více odpovědí. Celkem 68 (37,5 %) z nich uvedlo, že v jejich okolí neutrpěl cévní mozkovou příhodu nikdo. Nejvíce respondentů, celkem 41 (22,3 %), uvedlo, že CMP utrpěl někdo z jejich přátel. Další nejčastější odpovědí bylo, že CMP postihlo prarodiče dotazovaných, uvedlo tak 30 (16,3 %) respondentů. U rodičů se s touto diagnózou setkala 16 (8,7 %) z nich a o jednoho méně pak v případě jiných rodinných příslušníků (8,2 %). Mozkovou mrtvicí utrpělo 7 (3,8 %) samotných respondentů. U sourozenců se s tímto onemocněním setkali 4 respondenti (2,2 %) a u partnera (přítel/přítelkyně/manžel/manželka) 2 dotazovaní (1 %).



### Graf 5 – CMP v okolí

Utrpěl někdo ve vašem okolí cévní mozkovou příhodu?



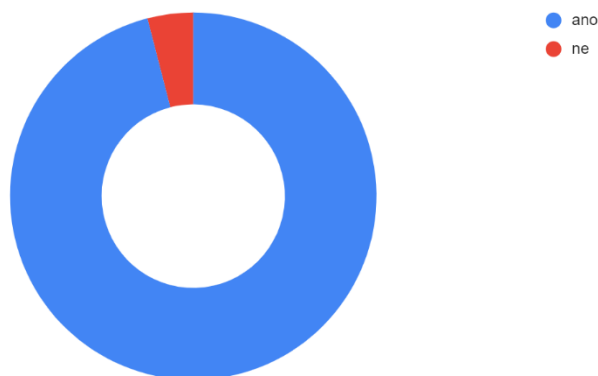
Zdroj: Vlastní zpracování

### Otázka č. 6 – Domníváte se, že víte, čeho se pojem cévní mozková příhoda týká?

Celkem 167 (95,9 %) respondentů se domnívá, že ví, čeho se pojem cévní mozková příhoda týká. Zbýlých 7 (4,1 %) odpovědělo, že nikoliv.

### Graf 6 – Znalost pojmu CMP

Domníváte se, že víte, čeho se pojem cévní mozková příhoda týká?



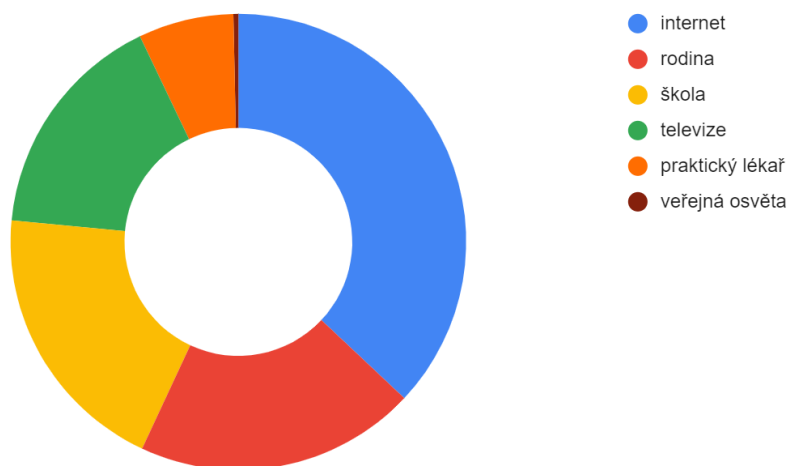
Zdroj: Vlastní zpracování

**Otázka č. 7 – Pokud víte, čeho se cévní mozková příhoda týká, vyberte, odkud jste informace získali. (Může být více odpovědí.)**

Celkem 104 respondentů uvedlo, že informace o tomto onemocnění získali prostřednictvím internetu. Téměř třetina dotazovaných věděla o CMP díky své rodině, celkem 56 respondentů a o jednoho méně, 55, slyšelo o této problematice ve škole. Díky médiím se o onemocnění dozvědělo také poměrně dost respondentů, konkrétně prostřednictvím televize 46 z nich a 27 si informace přečetlo v médiích tištěných. Informace od svého praktického lékaře získalo 19 dotazovaných a 1 respondent uvedl, že se o CMP dozvěděl díky veřejné osvětě, pořádané konkrétně neziskovou organizací Loono.

**Graf 7 – Zdroj informací o CMP**

Pokud víte, čeho se cévní mozková příhoda týká, vyberte, odkud jste informace získali. (Může být více odpovědí.)



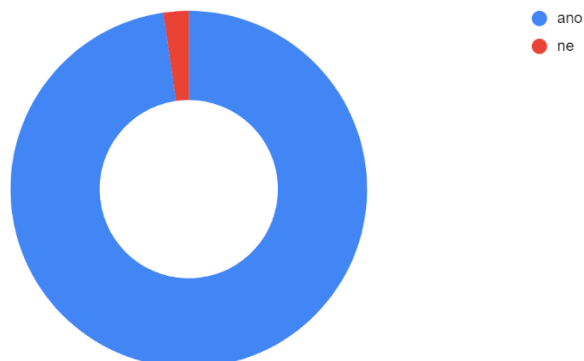
Zdroj: Vlastní zpracování

**Otázka č. 8 – Myslíte si, že cévní mozková příhoda může postihnout i lidi ve vaší věkové kategorii?**

Celkem 170 (97,7 %) dotazovaných se domnívá, že CMP může postihnout i stejně staré lidi, jako jsou oni sami. Čtyři (2,3 %) respondenti si myslí, že CMP nemůže postihnout jejich věkovou kategorii. Dva tito respondenti patřili do věkové skupiny 18–29 let, dva do kategorie 30–45 let.

### Graf 8 – CMP a věk postižených jedinců

Myslíte si, že cévní mozková příhoda může postihnout i lidi ve vaší věkové kategorii?



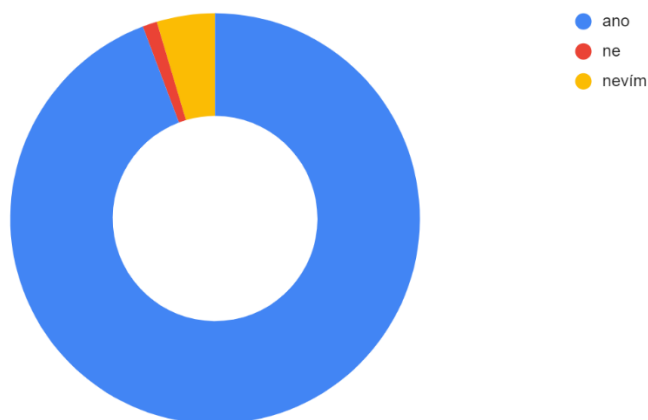
Zdroj: Vlastní zpracování

### Otázka č. 9 – Myslíte si, že je cévní mozková příhoda závažné onemocnění?

Z celkového počtu 174 účastníků výzkumného šetření si 164 (94,2 %) myslí, že je CMP závažné onemocnění. Pouze 8 (4,7 %) dotázaných zvolilo odpověď „nevím“ a 2 (1,2 %) zastávají názor, že CMP není závažné onemocnění.

### Graf 9 – Je CMP závažné onemocnění?

Myslíte si, že je cévní mozková příhoda závažné onemocnění?

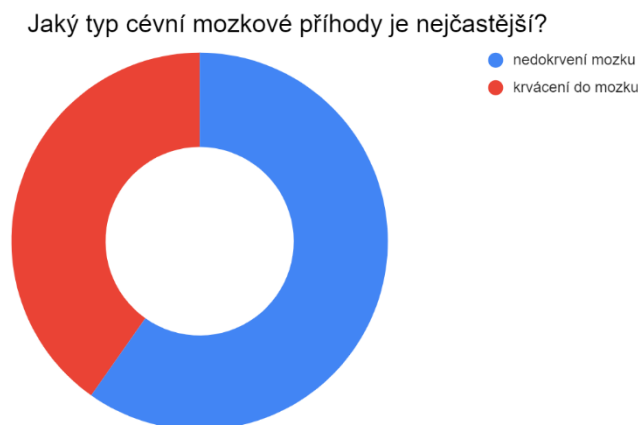


Zdroj: Vlastní zpracování

### Otázka č. 10 – Jaký typ cévní mozkové příhody je nejčastější?

Celkem 104 (59,9 %) dotazovaných se správně domnívá, že nedokrvení mozku je nejčastější typ CMP. Zbýlých 70 (40,1 %) uvedlo, že nejčastější bývá krvácení do mozku.

#### Graf 10 – Nejčastější typ CMP



Zdroj: Vlastní zpracování

### Otázka č. 11 – Vyberte všechny faktory, o kterých si myslíte, že se mohou podílet na vzniku cévní mozkové příhody (rizikové faktory)

V této otázce respondenti vybírali z předem nabídnutých odpovědí. Mezi správné odpovědi patřila hypertenze, srdeční onemocnění, diabetes mellitus, užívání perorální antikoncepce, kouření, vyšší věk, dyslipidémie, nadváha, migréna, krevní poruchy.

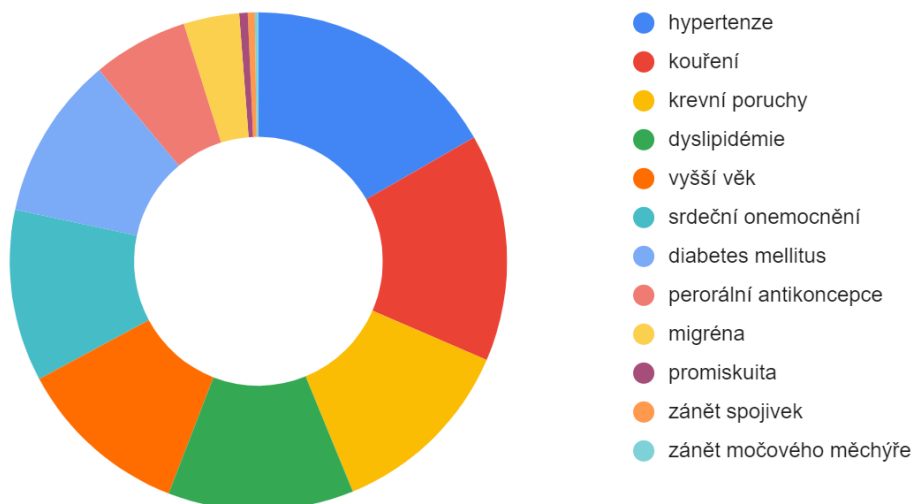
Hypertenzi správně zvolilo 148 respondentů (85,1 %), kouření 131 (75,3 %), krevní poruchy 109 (62,6 %), dyslipidémii 107 (61,5 %), vyšší věk 100 (57,5 %), srdeční onemocnění 99 (56,9 %), diabetes mellitus 94 (54 %). Užívání perorální antikoncepce označilo jako rizikový faktor celkem 55 respondentů (31,6 %), z nichž 45 byly ženy. Celkově o užívání této antikoncepční metody uvažuje jako o možném rizikovém faktoru pro vznik CMP pouze 47,7 % žen. Poslední správnou odpověď, migrénu, označilo 32 respondentů (18,4 %).

Dále bylo v dotazníku celkem 6 chybných možností. Celkem 10 (5,7 %) respondentů označilo za rizikový faktor zlomenou končetinu. Nepravidelný menstruační cyklus považuje jako rizikový faktor 8 (4,6 %) dotazovaných.

Promiskuitu zvolilo 5 (2,9 %) respondentů, zánět spojivek označili 4 respondenti (2,3 %), zánět močového měchýře 2 (1,1 %) a akné jako rizikový faktor nezvolil žádný z dotazovaných.

**Graf 11 – Rizikové faktory pro vznik CMP**

Vyberte všechny faktory, o kterých si myslíte, že se mohou podílet na vzniku cévní mozkové příhody (rizikové faktory)



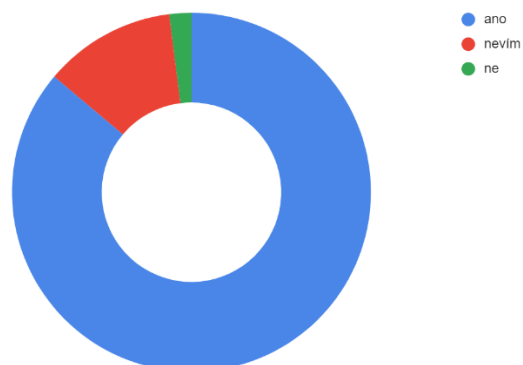
Zdroj: Vlastní zpracování

**Otázka č. 12 – Myslíte si, že důsledná léčba hypertenze (vysokého tlaku) může snížit riziko vzniku cévní mozkové příhody?**

Většina dotazovaných, celkem 135 (77,5 %), se domnívá, že důsledná léčba hypertenze může snížit riziko vzniku CMP. Téměř pětina respondentů – 34 (19,7 %) – zvolila odpověď „nevím“ a pouhých 5 (2,9 %) z nich si myslí, že léčba hypertenze nemá na vznik CMP vliv.

## Graf 12 – Léčba hypertenze a vliv na vznik CMP

Myslíte si, že důsledná léčba hypertenze (vysokého tlaku) může snížit riziko vzniku cévní mozkové příhody?



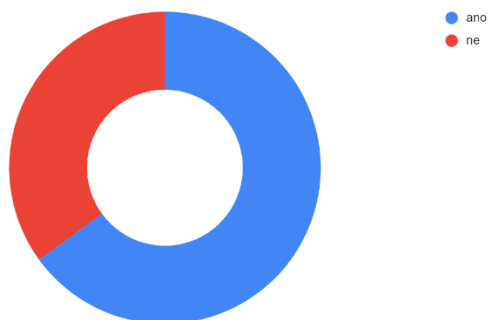
Zdroj: Vlastní zpracování

### Otázka č. 13 – Znáte příznaky cévní mozkové příhody?

Celkem 113 (64,7 %) respondentů se domnívá, že zná příznaky CMP, naopak 61 (35,3 %) přiznává, že příznaky nezná.

## Graf 13 – Znalost příznaků CMP

Znáte příznaky cévní mozkové příhody?



Zdroj: Vlastní zpracování

### Otázka č. 14 – Pokud znáte příznaky cévní mozkové příhody, vypište je.

Tato otázka byla otevřená a bylo možné napsat libovolnou vlastní odpověď. Z celkového počtu 174 respondentů bylo schopno 107 (61 %) uvést jeden a více příznaků CMP. Všechny odpovědi, které jsem v tomto šetření získala, byly správné a opravdu mezi varovné příznaky patří.

Do slovního mraku (obrázek č. 4) byly zařazeny nejčastější odpovědi. Nejvíce se vyskytovala odpověď „ochrnutá polovina těla“, která se vyskytla celkem 90krát. Špatnou mluvu / ztrátu řeči vepsalo jako odpověď celkem 87 respondentů, povislý koutek úst 79 a spadlé víčko oka 75. Dále se mezi odpověďmi vyskytovala porucha hybnosti končetin, celkem 70krát, bolest hlavy 68krát a zmatenost 60krát. Méně často se pak vyskytla ztráta paměti, uvedlo ji 30 respondentů, brnění končetin (25 respondentů), závratě, ztrátu citu či zhoršený zrak uvedlo po 20 dotazovaných.

**Obrázek 5 – Slovní mrak – příznaky CMP**



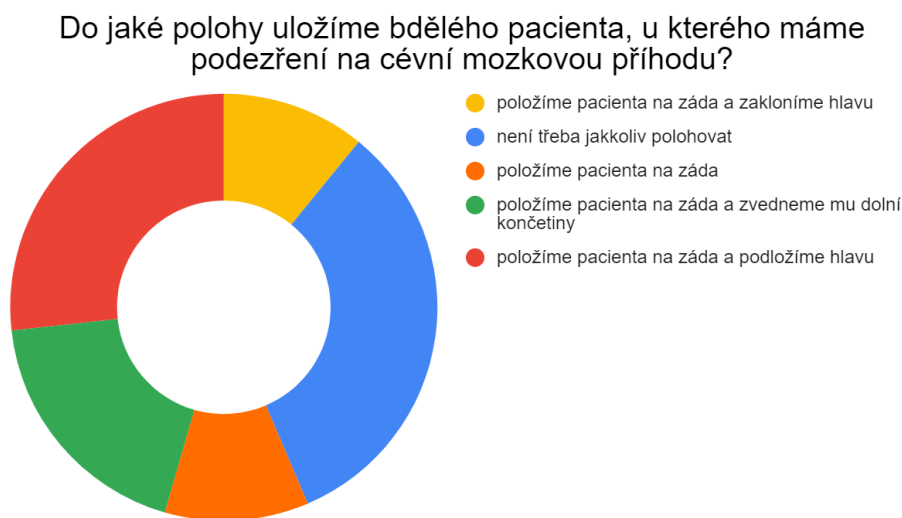
Zdroj: Vlastní zpracování

**Otázka č. 15 – Do jaké polohy uložíme bdělého pacienta, u kterého máme podezření na cévní mozkovou příhodu?**

U této otázky bylo na výběr z celkem pěti odpovědí. Za správnou odpověď považuji „položíme pacienta na záda a podložíme hlavu“ – pokud je totiž přítomno krvácení, je žádoucí elevovat hlavu a trup pacienta v poloze 30 stupňů za účelem optimalizace tlaku a perfuze mozkové tkáně (6). Takto odpovědělo celkem 46 (26,7 %) dotazovaných.

Nejvíce, 57 (32,7 %), zvolilo, že není třeba jakkoliv pacienta polohovat. Možnost „položíme pacienta na záda a zvedneme mu dolní končetiny“ byla označena celkem 33krát (18,8 %). Devatenáct (10,8 %) dotazovaných volilo odpověď, že položíme pacienta na záda a zakloníme mu hlavu, a stejný počet označil „položíme pacienta na záda“.

**Graf 14 – Poloha bdělého pacienta s podezřením na CMP**



Zdroj: Vlastní zpracování

**Otázka č. 16 – Do jaké doby by měl být člověk s příznaky cévní mozkové příhody dovezen do nemocnice?**

V této uzavřené otázce byly na výběr čtyři možnosti. Správná odpověď zněla, že člověk, který začne jevit příznaky CMP, má být do nemocnice přivezen do 4,5 hodiny. Hlavním důvodem je možnost užití IVT, které je omezeno časovým oknem. Většina respondentů, celkem 142 (81,6 %), zvolila správnou odpověď. Chybnou odpověď do 12 hodin zvolilo 25 respondentů (14,4 %), do 24 hodin 6 (3,4 %) a do 48 hodin uvedl jeden (0,6 %) dotazovaný.



**Graf 15 – Doba, do které má být pacient dopraven do nemocnice**



Zdroj: Vlastní zpracování

**Otázka č. 17 – Jak budete reagovat, pokud budete mít u někoho podezření na cévní mozkovou příhodu?**

V této otázce bylo na výběr ze čtyř uzavřených odpovědí. Za správnou je považována pouze jedna: „zavolám rychlou záchrannou službu“. Zvolila ji většina, tj. 161 (92,5 %) respondentů. Pět (2,9 %) účastníků uvedlo, že by zahájilo ihned resuscitaci bez zavolání záchranné služby. Stejný počet by zavezl jedince k praktickému lékaři a 3 (1,7 %) přímo do nemocničního zařízení.

**Graf 16 – Reakce při podezření na CMP**



Zdroj: Vlastní zpracování

**Otázka č. 18 – Víte, kde najdete nejbližší neurologické oddělení v místě vašeho bydliště?**

Většina účastníků výzkumu, 149 (85 %), ví, kde by našlo nejbližší neurologické oddělení. Zbýlých 25 respondentů uvedlo, že tuto informaci neví.

**Graf 17 – Znalost nejbližšího neurologického oddělení**

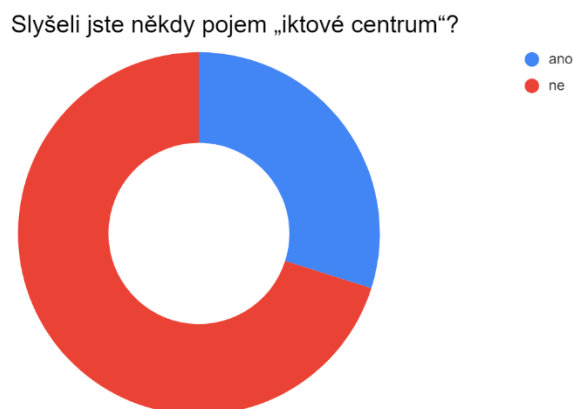


Zdroj: Vlastní zpracování

**Otázka č. 19 – Slyšeli jste někdy pojem „iktové centrum“?**

Více než dvě třetiny dotazovaných, celkem tedy 122 (70,5 %), nikdy neslyšely pojem „iktové centrum“, které se specializuje na léčbu cévních mozkových příhod. Naopak 52 (29,5 %) respondentů se s tímto pojmem během svého života již setkali.

**Graf 18 – Povědomí o pojmu „iktové centrum“**



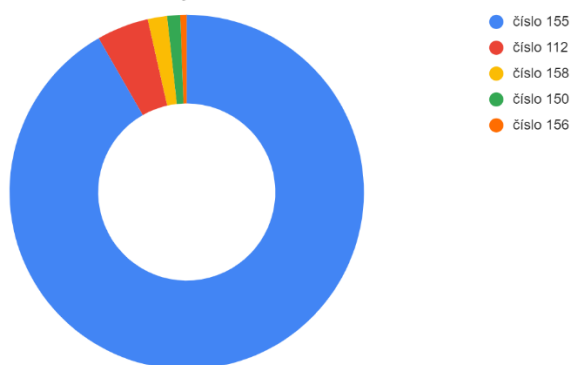
Zdroj: Vlastní zpracování

### Otázka č. 20 – Jaké je telefonní číslo na rychlou záchrannou službu?

V této otázce se zkoumalo, zda laická veřejnost zná telefonní číslo na rychlou záchrannou službu. Správnou odpověď „155“ zvolilo celkem 155 (90,8 %) účastníků. Chybně se pak 8krát (4,6 %) vyskytla odpověď „112“, 3krát (1,7 %) číslo na policii (158) a hasičský záchranný sbor (150) a dva (1,1 %) respondenti se mylně domnívali, že je to číslo 156.

#### Graf 19 – Číslo na rychlou záchrannou službu

Jaké je telefonní číslo na rychlou záchrannou službu?



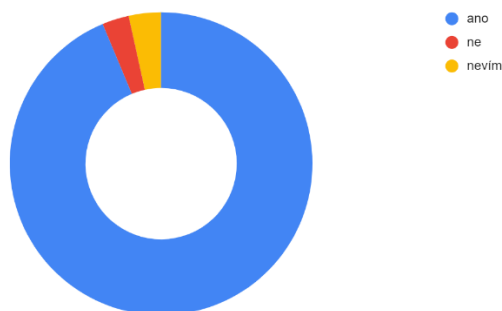
Zdroj: Vlastní zpracování

### Otázka č. 21 – Myslíte si, že po prodělané cévní mozkové příhodě mohou být nějaké trvalé následky?

Většina, 163 (93,1 %) dotazovaných, se správně domnívá, že po prodělané CMP mohou být trvalé následky. Pouze 5 respondentů (2,9 %) si myslí, že žádné následky být nemohou, a 6 (4 %) jich označilo odpověď „nevím“.

#### Graf 20 – Mohou být po CMP trvalé následky?

Myslíte si, že po prodělané cévní mozkové příhodě mohou být nějaké trvalé následky?



Zdroj: Vlastní zpracování

**Otázka č. 22 – Jestliže ano, jaké trvalé následky po prodělané cévní mozkové příhodě mohou být?**

V této v pořadí druhé otevřené otázce bylo celkem 140 respondentů schopno uvést alespoň jeden trvalý následek, který může po CMP přetrvávat. Nejčastější odpovědi byly zpracovány do slovního mraku, kde můžeme vidět, že nejčastěji se vyskytovaly odpovědi „porucha řeči“ a „ochrnutí části těla“, které uvedlo 121 dotazovaných. Jako následek po CMP uvedlo 100 účastníků zhoršenou pohyblivost, 51 se domnívá, že může být zhoršená paměť, a desetkrát se vyskytla odpověď „ztráta motoriky“ a „narušení kognitivních funkcí“.

**Obrázek 6 – Následky po prodělané CMP**



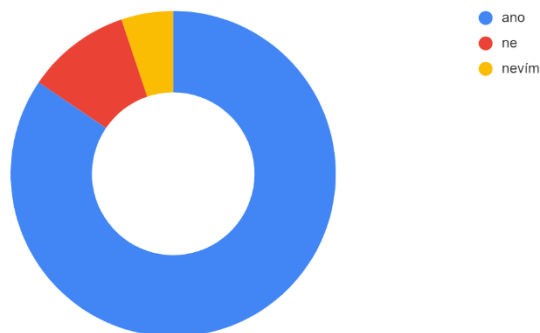
Zdroj: Vlastní zpracování

**Otázka č. 23 – Myslíte si, že pokud má pacient následky po cévní mozkové příhodě, mohou se ještě někdy zlepšit?**

Celkem 147 (83,8 %) respondentů se domnívá, že se následky po CMP mohou ještě někdy v budoucnosti zlepšit. Opak si myslí 18 (10,4 %) dotazovaných a 9 (5,8 %) zvolilo odpověď „nevím“.

### Graf 21 – Mohou se následky po CMP zlepšit?

Myslíte si, že pokud má pacient následky po cévní mozkové příhodě, mohou se ještě někdy zlepšit?



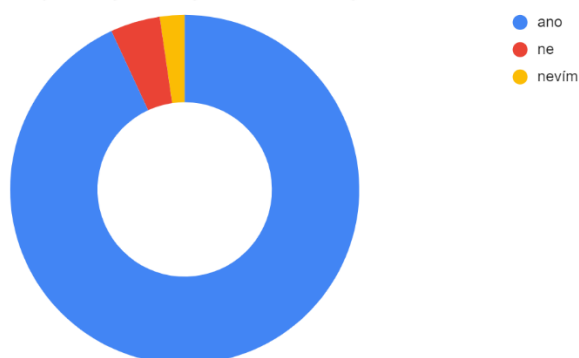
Zdroj: Vlastní zpracování

### Otázka č. 24 – Myslíte si, že lze v určité míře ovlivnit vznik cévní mozkové příhody zdravým životním stylem?

Celkem 162 (92,5 %) účastníků výzkumu se domnívá, že lze do určité míry ovlivnit vznik CMP zdravým životním stylem. Osm (4,6 %) z nich si nemyslí, že by mohl zdravý životní styl pozitivně ovlivnit vznik CMP, a 4 (2,3 %) zvolili odpověď „nevím“.

### Graf 22 – Má zdravý životní styl vliv na vznik CMP?

Myslíte si, že lze v určité míře ovlivnit vznik cévní mozkové příhody zdravým životním stylem?



Zdroj: Vlastní zpracování

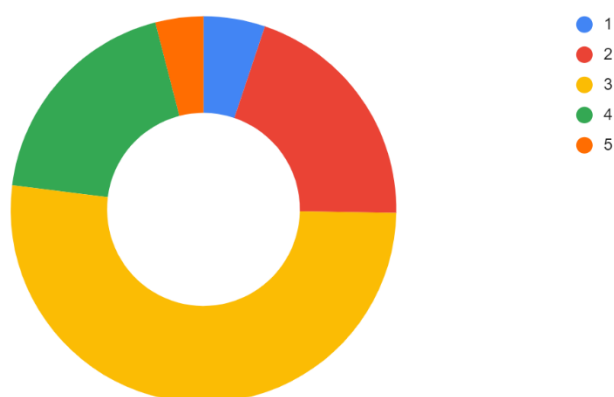
### **Otázka č. 25 – Jak hodnotíte své znalosti o onemocnění cévní mozková příhoda?**

V této otázce jsem zjišťovala sebereflexi účastníků výzkumu. Respondenti se měli oznámkovat od 1 do 5, přičemž 1 znamená výborně a 5 nedostatečně, stejně jako u hodnocení ve vzdělávacím systému. Nepočetnější odpovědí byla známka 3 – dobře, kterou zvolilo 90 (51,7 %) dotazovaných.

Lépe, hodnocením 1, se „oznámkovalo“ 9 dotázaných (5,2 %) a stupněm 2 by se ohodnotilo 35 (20,1 %) respondentů. Známkou 4 své znalosti hodnotilo 33 (19 %) dotazovaných a 7 (4 %) z celkového počtu 174 respondentů své znalosti hodnotí jako nedostatečné, tedy známkou 5.

#### **Graf 23 – Hodnocení znalostí o CMP**

Jak hodnotíte své znalosti o onemocnění cévní mozková příhoda?



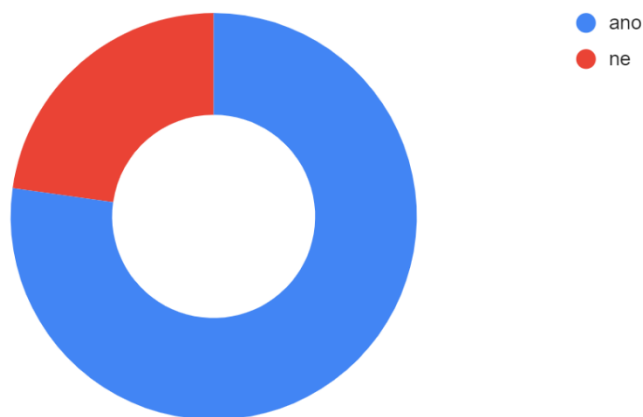
Zdroj: Vlastní zpracování

### **Otázka č. 26 – Měli byste zájem dozvědět se o tomto onemocnění více?**

Prostřednictvím poslední otázky jsem chtěla zjistit, zda mají respondenti zájem dozvědět se více informací o tomto častém onemocnění. Více než čtvrtina dotazovaných – 45 (25,9 %) – nemá zájem o informace o CMP. Zbýlých 129 (26 %) uvedlo, že by rádo o „mrtvici“ vědělo více.

**Graf 24 – Máte zájem získat více informací o CMP?**

Měli byste zájem, dozvědět se o tomto onemocnění více?



Zdroj: Vlastní zpracování

## 2.6 Diskuze

Ve své bakalářské práci jsem chtěla pomocí online dotazníků zjistit informovanost a povědomí laické veřejnosti o onemocnění cévní mozková příhoda, které je třetí nejčastější příčinou smrti v naší republice. Při CMP hraje velkou roli čas, a tak je velmi důležité, aby veřejnost znala příznaky, byla je schopna včas rozeznat a věděla, jak závažné toto onemocnění je.

Mého výzkumu se zúčastnilo 174 dospělých respondentů. Díky prvním třem otázkám byly zjištěny základní informace o účastnících. Ty tvořily z 60 % ženy. Nejvíce respondentů bylo ve věkové kategorii 18–45 let a měli dosažené alespoň střední vzdělání.

Otázka č. 4 se vztahovala k první hypotéze (Předpokládám, že s pojmem cévní mozková příhoda se setkala více než 90 % respondentů), která se potvrdila. Téměř 99 % respondentů uvedlo, že se s pojmem ve svém životě již setkali, a v otázce č. 6 uvedlo 96 %, že ví, čeho se pojem týká. Nejvíce informací o zmíněném onemocnění získali laici prostřednictvím internetu (60 % z nich), dále pak díky rodině a škole (viz otázka č. 7).

Pátá otázka ukázala, že se ve svém okolí s tímto onemocněním setkala alespoň jednou 106 respondentů, nejčastěji byli CMP postiženi jejich přátelé či prarodiče.

Prostřednictvím otázky č. 9 jsme zjistili, že 94 % dotazovaných smýšlí o CMP jako o závažném onemocnění. Dokonce si 98 % respondentů myslí, že toto onemocnění může postihnout i lidi v jejich věkové kategorii, zbylá 2 % byla z věkové kategorie 18–45 let (viz otázka č. 8).

Pomocí desáté otázky jsme zjišťovali, zda laici vědí, který typ CMP je častější. Zde jsem předpokládala, že odpovědi budou vcelku vyrovnané, což se potvrdilo. Správná odpověď, nedokrvení mozku, nakonec zvítězila v poměru 5 : 3.

Jedenáctá otázka mapovala faktory, které respondenti považují za rizikové pro vznik CMP. Dostali na výběr 10 správných a 6 chybných odpovědí, přičemž mohli zvolit libovolný počet odpovědí. Nejčastěji volili jako rizikový faktor správně hypertenzi, kouření, nadváhu či krevní poruchy.



Díky této otázce jsme také mohli zhodnotit hypotézu č. 2 (Předpokládám, že užívání perorální antikoncepce nebude považovat za rizikový faktor více než 50 % žen.). Data nám ukázala, že užívání perorální antikoncepce považuje za rizikový faktor méně než 50 % žen, konkrétně 47,7 %. Stanovená hypotéza se nám tedy potvrdila. Následná otázka č. 12 zjišťovala, zda si laici myslí, že důsledná léčba hypertenze může snížit riziko vzniku CMP. S tímto tvrzením souznělo více než 3/4 dotazovaných.

Otázky č. 13 a 14 se věnovaly příznakům CMP. Celkem 113 respondentů se domnívalo, že zná některý z příznaků. Uvést alespoň jeden však v otevřené otázce dokázalo „pouze“ 106 (61 %) z nich. Nicméně nám tato otázka potvrdila, že hypotéza č. 3 (Předpokládám, že více než 60 % respondentů bude schopno říci alespoň jeden příznak CMP.) byla správná. Zároveň jsme díky otevřené otázce zjistili, jaké příznaky respondenti znají. Nejčastěji zazněla odpověď „ochrnutí poloviny těla“, a to celkem 90krát. Jen o něco málo méně pak respondenti odpovídali: porucha řeči, spadlý koutek úst, spadlé víčko oka nebo porucha hybnosti končetin. Díky těmto odpovědím jsme si potvrdili, že hypotéza č. 4 (Předpokládám, že mezi nejznámější příznaky CMP bude ve výzkumu patřit povislý koutek úst nebo porucha řeči.) je také správná.

Otázka č. 15 se tázala respondentů, do jaké polohy uložíme bdělého pacienta, u kterého máme podezření na CMP. Důležité je zde slovo bdělý, jelikož pokud by byl pacient v bezvědomí, musíme ho uložit samozřejmě do polohy stabilizované. Zde byla správná odpověď, že je žádoucí pacientovi podložit hlavu, což zvolilo 26,7 % respondentů. Tuto otázku hodnotím jako nejvíce problematickou z celého dotazníku. Je však žádoucí tuto informaci vědět, protože pokud je přítomné krvácení do mozku, je třeba optimalizovat krevní tlak a perfuzi mozkové tkáně, a to právě pomocí elevace horní poloviny těla.

Jelikož je při tomto onemocnění důležité dostat pacienta do nemocnice včas, zjišťovali jsme v otázce č. 16, zda respondenti vědí, že je ideální udělat to co nejdříve, konkrétně do 4,5 hodiny od prvních příznaků. Správně odpovědělo téměř 82 % dotázaných.

V otázce č. 17 jsme zjišťovali, jak by laici reagovali v případě, že by u někoho měli podezření na CMP. Správnou odpověď „zavolám rychlou záchrannou službu“ volilo 92,5 %. Samozřejmě dopravit jedince do nemocničního zařízení, či k praktickému lékaři není zcela špatně, ale RZS může kontaktovat IC, zavést žilní vstup a celý proces mnohonásobně urychlit, což je zásadní. Otázka č. 20 však ukázala, že znalost čísla na rychlou záchrannou službu bohužel není stoprocentní. Číslo 155 zvolilo správně 90,8 %, bohužel někteří volili i zcela chybné odpovědi: 150, 156, 158.

Otázka č. 18 zjišťovala, zda veřejnost vůbec ví, kde se nachází nejbližší neurologické oddělení. Přes 85 % uvedlo, že ano, ale pouze 30 % respondentů slyšelo o pojmu „iktové centrum“ (viz otázka č. 19).

Otázky č. 21, 22 a 23 se věnovaly následkům po prodělané CMP. Celkem 93,7 % respondentů se správně domnívalo, že po cévní mozkové příhodě mohou přetrvávat trvalé následky. Mezi nejčastěji uváděné patřily: porucha řeči, zhoršená pohyblivost, ochrnutí části těla, o něco méně pak laici zmiňovali problémy s pamětí, narušení kognitivních funkcí a ztrátu jemné motoriky. Celkem 84,5 % dotazovaných se však správně domnívá, že se následky mohou v budoucnu zlepšit.

V otázce č. 24 se ukázalo, že si celkem 93 % respondentů myslí, že lze v určité míře ovlivnit vznik CMP zdravým životním stylem. Je pozitivní, že laici vědí, že lze vlastní vůlí do určité míry ovlivnit vznik závažného onemocnění. Ve 25. otázce měli respondenti zhodnotit své znalosti pomocí škály 1–5, a to stejným způsobem, jak se hodnotí ve školním vzdělávacím systému. Poslední hypotéza – č. 5 (Předpokládám, že více než 50 % respondentů ohodnotí míru svých znalostí v rozmezí intervalu 1–5 stupněm 3 a hůře.) – byla touto otázkou potvrzena jako pravdivá. Celkem 80 % respondentů hodnotilo své znalosti známkou 3 a horší. Na poslední otázku ohledně toho, zda mají zájem dozvědět se o onemocnění více, však kladně odpovědělo pouze 74 % respondentů. Z toho vyplývá, že někteří, přestože hodnotí své znalosti jako nedostačující, nechtějí své vědomosti posunout a rozšířit.

## **Závěr**

Cílem bakalářské práce bylo zjistit míru informovanosti laické veřejnosti ohledně CMP. Pomocí elektronického dotazníku jsem zjišťovala povědomí o samotném pojmu „cévní mozková příhoda“, znalosti příznaků, následků, rizikových faktorů, základní první pomoc při podezření na mozkovou mrtvici. Také jsem zjišťovala sebereflexi znalostí samotných respondentů, znalost telefonního čísla na RZP a to, zda by měli zájem získat o onemocnění a dané problematice více informací.

Výzkum prokázal, že se téměř všichni laičtí respondenti v životě setkali s tímto onemocněním a považují ho za onemocnění závažné. Celkem 60 % dotazovaných bylo schopno říci alespoň jeden varovný příznak typický pro CMP. Tuto informaci považuji za nedostatečnou a myslím, že je v této oblasti třeba lépe laickou veřejnost informovat.

Velká většina respondentů byla schopna správně rozeznat rizikové faktory, které jsou typické pro toto onemocnění. Mezi nejčastější patřily rizikové faktory ovlivnitelné, jako je například kouření či obezita. Dotazovaní jsou si vědomi, že zdravý životní styl může pozitivně ovlivnit vznik tohoto onemocnění. Myslím, že je velmi důležitá primární prevence. Může výrazně eliminovat vznik cévního onemocnění mozku a je pozitivní, že si to lidé uvědomují. Za nedostatečnou považuji informovanost: méně než polovina žen si je vědoma faktu, že užívání perorální antikoncepce může zvyšovat riziko cévní mozkové příhody. Dle mého názoru by tuto informaci měl každé pacientce sdělit gynekolog, který jí léky předepisuje, což se bohužel, jak vím z vlastní zkušenosti, neděje.

Bohužel ne všichni respondenti byli schopni správně uvést, jaké je číslo na RZP, což považuji za velmi špatné zjištění. Většina také nebyla schopná správně říci, do jaké polohy je třeba uložit pacienta, který jeví příznaky CMP. Tyto výsledky jsem však očekávala.

Na základě výsledků, které ukázala má výzkumná část, jsem se rozhodla, že v budoucnu připravím edukační prezentaci, ve které bych se věnovala samotnému onemocnění a následně zejména příznakům a rizikovým faktorům CMP. Ráda bych ji následně odprezentovala například studentům maturitních ročníků středních škol.

Věřím, že se o problematice tohoto onemocnění bude v budoucnosti mluvit více a znalosti laické veřejnosti se rozšíří. Informovaný jedinec může včas rozpoznat případné propuknutí CMP a správným jednáním možná druhému člověku i zachránit samotný lidský život.

## Seznam použité literatury

- (1) ČELEDOVÁ, L. a R. ČEVELA. *Člověk ve zdraví i v nemoci: podpora zdraví a prevence nemocí ve stáří*. Praha: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum, 2017. 215 s. ISBN 978-80-246-3828-7.
- (2) ŠEBLOVÁ, J. a J. KNOR. *Urgentní medicína v klinické praxi lékaře*. 2., dopl. a aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2018. 233 s. ISBN 978-80-271-0596-0.
- (3) KALVACH, P. a kol. *Mozkové ischemie a hemoragie*. Praha: Grada, 2010. 456 s. ISBN 978-80-247-2765-3.
- (4) KUCHYNKA, P. *Oční lékařství*. Praha: Grada, 2007. 545 s. ISBN 978-80-247-1163-8.
- (5) WHO MONICA Project Investigators. The World Health Organization MONICA Project (Monitoring trends and determinants in cardiovascular disease). *J Clin Epidemiol*. 1988, 41(2), 105–114. DOI: 10.1016/0895-4356(88)90084-4.
- (6) RŮŽIČKA, E. a kol. *Neurologie*. Praha: Stanislav Juhaňák – Triton, 2019. ISBN 9788075536815.
- (7) ŠKOLOUDÍK, D. a D. ŠAŇÁK. *Rekanalizační terapie akutní ischemické cévní mozkové příhody*. Praha: Maxdorf, 2013. Jessenius. ISBN 978-80-7345-360-2.
- (8) WABERŽINEK, G. a D. KRAJÍČKOVÁ. *Základy speciální neurologie*. Praha: Karolinum, 2006. ISBN 80-246-1020-5.
- (9) PENKA, M., I. PENKA a J. GUMULEC. *Krvácení*. Praha: Grada, 2014. ISBN 978-80-247-0689-4.
- (10) ŠRÁMEK, M. Intracerebrální krvácení. *Neurologie pro praxi* [online]. 2017, 18(2), 94–97 [cit. 2021-03-03]. ISSN 1213-1814. Dostupné z: <http://kramerus.medvik.cz>
- (11) FIALA, P. a J. VALENTA. *Přehled anatomie centrálního nervového systému*. Praha: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum, 2020. 128 s. ISBN 978-80-246-4477-6.

- (12) BERLIT, P. *Memorix neurologie*. Praha: Grada, 2007. 448 s. ISBN 978-80-247-1915-3.
- (13) ŠEBLOVÁ, J. a J. KNOR. *Urgentní medicína v klinické praxi lékaře*. 2., dopl. a aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2018. 492 s. ISBN 978-80-271-0596-0.
- (14) ROSINA, J. *Biofyzika: pro zdravotnické a biomedicínské obory*. Praha: Grada, 2013. 224 s. ISBN 978-80-247-4237-3.
- (15) ÚZIS. Cévní mozková příhoda: iktové centrum. In: *Nzip.cz* [online]. © 2021 [cit. 2021-01-05]. Dostupné z: <https://www.nzip.cz/clanek/986-cevni-mozkova-prihoda-iktove-centrum>
- (16) BAR, M. a A. TOMEK. Organizace iktové péče v České republice. *Neurologie pro praxi*. 2020, 20(3), 176–180. DOI:10.36290/neu.2020.001.
- (17) *NIH Stroke Scale* [online]. © 1999 [cit. 2021-01-15]. Dostupné z: <https://nihstrokescale.org/>
- (18) GOLDEMUND, D. a R. MIKULÍK. Terapie akutní ischemické cévní mozkové příhody. *Kardiolog Rev Int Med* [online]. 2013, 15(1), 26–32 [cit. 2021-01-15]. Dostupné z: <https://www.kardiologickarevue.cz/casopisy/kardiologicka-revue/2013-1/terapie-akutni-ischemicke-cevni-mozkove-prihody-40429/download?hl=cs>
- (19) NEUMANN, J. Doporučený postup pro intravenózní trombolýzu v léčbě akutního mozkového infarktu. *Česká a slovenská neurologie a neurochirurgie* [online]. 2014, 77/110(3), 381–385 [cit. 2021-01-15]. Dostupné z: <https://www.csn.eu/casopisy/ceska-slovenska-neurologie/2014-3-11/doporuceny-postup-pro-intravenozni-trombolyzu-v-lecbe-akutniho-mozkoveho-infarktu-verze-2014-48660/download?hl=cs>
- (20) BANG, OY et al. Collateral flow predicts response to endovascular therapy for acute ischemic stroke. *Stroke*. 2011, 42, 693–698.
- (21) Sacco RL et al. Stroke incidence among white, black and Hispanic residents of an urban community: the Northern Manhattan Stroke Study. *Am J Epidemiol*. 1998, 147, 259–267. ISSN 1476-6256.
- (22) Primární a sekundární prevence ischemických cévních mozkových příhod. *Kardiolog Rev Int Med*. 2013, 15(1), 37–39. ISSN 2336-2898.

- (23) POKORNÁ, H. a kol. *PRŮVODCE cévní mozkovou příhodou pro pacienta a rodinu* [online]. Brno: Fakultní nemocnice u sv. Anny v Brně [cit. 2021-02-04]. Dostupné z: [https://iweb3.fnusa.cz/wp-content/uploads/Pruvodce\\_CMP.pdf](https://iweb3.fnusa.cz/wp-content/uploads/Pruvodce_CMP.pdf)
- (24) BRUST, J. *CURRENT Diagnosis & Treatment Neurology*. 2nd ed. New York: McGraw Hill Professional, 2011. 130 p. ISBN 978-0071-717-97-7.

## Seznam obrázků, tabulek a grafů použitých grafů

Obrázek 1 – Willisův okruh .....	7
Obrázek 2 – Specifické výkony nutné pro akreditaci center vysoce specializované péče .....	19
Obrázek 3 – Iktová péče v republice .....	20
Obrázek 4 – Sledované indikátory kvality péče .....	20
Obrázek 5 – Slovní mrak – příznaky CMP .....	39
Obrázek 6 – Následky po prodělané CMP .....	44
Tabulka 1 - Hlavní klinické příznaky CMP .....	17
Tabulka 2 – Vedlejší klinické příznaky .....	18
Graf 1 – Pohlaví .....	30
Graf 2 – Věk .....	31
Graf 3 – Vzdělání .....	31
Graf 4 – Pojem CMP .....	32
Graf 5 – CMP v okolí .....	33
Graf 6 – Znalost pojmu CMP .....	33
Graf 7 – Zdroj informací o CMP .....	34
Graf 8 – CMP a věk postižených jedinců .....	35
Graf 9 – Je CMP závažné onemocnění? .....	35
Graf 10 – Nejčastější typ CMP .....	36
Graf 11 – Rizikové faktory pro vznik CMP .....	37
Graf 12 – Léčba hypertenze a vliv na vznik CMP .....	38
Graf 13 – Znalost příznaků CMP .....	38
Graf 14 – Poloha bdělého pacienta s podezřením na CMP .....	40
Graf 15 – Doba, do které má být pacient dopraven do nemocnice .....	41
Graf 16 – Reakce při podezření na CMP .....	41
Graf 17 – Znalost nejbližšího neurologického oddělení .....	42
Graf 18 – Povědomí o pojmu „iktové centrum“ .....	42
Graf 19 – Číslo na rychlou záchrannou službu .....	43
Graf 20 – Mohou být po CMP trvalé následky? .....	43
Graf 21 – Mohou se následky po CMP zlepšit? .....	45
Graf 22 – Má zdravý životní styl vliv na vznik CMP? .....	45



Graf 23 – Hodnocení znalostí o CMP .....	46
Graf 24 – Máte zájem získat více informací o CMP? .....	47

## Seznam zkratek

μl – mikrolitr

a. – arterie

aa. – arterie (množné číslo)

CMP – cévní mozková příhoda

CS – cryptogenic stroke

CT – computer tomography

CT AG – computer tomography angiography

ES – evolving stroke

iCMP – ischemická cévní mozková příhoda

IVT – intravenózní trombolýza

JIP – jednotka intenzivní péče

K – draslík

LDN – lůžka dlouhodobě nemocných

mg/kg – miligram na kilogram

MR/MRI – magnetická rezonance

NIHSS – National Institutes of Health Stroke Scale

RIND – reverzibilní ischemický neurologický deficit

RZS – rychlá záchranná služba

SAK – subarachnoidální krvácení

SITS – Safe Implementation of Treatments in Stroke

TIA – tranzitorní ischemická ataka

tPa – tissue Plasminogen activator

WHO – World Health Assosiation